

Герои науки

П. Мартин Дункан

HEROES OF SCIENCE.

BOTANISTS, ZOOLOGISTS, AND GEOLOGISTS.

BY

PROFESSOR P. MARTIN DUNCAN, F.R.S., F.L.S.,

VICE PRESIDENT OF THE GEOLOGICAL SOCIETY ;
HONORARY FELLOW OF KING'S COLLEGE, LONDON.

PUBLISHED UNDER THE DIRECTION OF THE COMMITTEE
OF GENERAL LITERATURE AND EDUCATION APPOINTED BY THE
SOCIETY FOR PROMOTING CHRISTIAN KNOWLEDGE.

LONDON:

SOCIETY FOR PROMOTING CHRISTIAN KNOWLEDGE ;
NORTHUMBERLAND AVENUE, CHARING CROSS ;

43, QUEEN VICTORIA STREET ; 48, PICCADILLY ;
AND 135, NORTH STREET, BRIGHTON.

NEW YORK: E. & J. B. YOUNG AND CO.

1882.

Электронная книга проекта "Гутенберг" о героях науки

Эта электронная книга предназначена для использования любым человеком в любой точке Соединенных Штатов и большинства других частей мира бесплатно и практически без каких-либо ограничений. Вы можете скопировать его, раздать или повторно использовать в соответствии с условиями лицензии Project Gutenberg, прилагаемой к этой книге, или онлайн по адресу www.gutenberg.org. Если вы находитесь за пределами Соединенных Штатов, вам необходимо ознакомиться с законами страны, в которой вы находитесь, прежде чем использовать эту электронную книгу.

Название: Герои науки

Ботаники, зоологи и геологи

Автор: П. Мартин Дункан

Дата выхода: 23 марта 2023 [Электронная книга №70356]

Язык: Английский

Оригинальная публикация: Великобритания: Лондонское общество содействия распространению христианских знаний, 1882 г.

Авторские права: Шарон Джойнер, Брайан Несс и команда онлайн-корректоров по адресу <https://www.pgdp.net> (Этот файл создан на основе изображений, щедро предоставленных интернет-архивом / Канадскими библиотеками)

*** ЗАПУСК ПРОЕКТА "ЭЛЕКТРОННАЯ КНИГА ГУТЕНБЕРГА " ГЕРОИ НАУКИ " ***

ГЕРОИ НАУКИ.

БОТАНИКИ, ЗООЛОГИ И ГЕОЛОГИ.

АВТОР: профессор П. МАРТИН ДУНКАН, F.R.S., F.L.S.,

ВИЦЕ-ПРЕЗИДЕНТ ГЕОЛОГИЧЕСКОГО ОБЩЕСТВА; ПОЧЕТНЫЙ ЧЛЕН КОРОЛЕВСКОГО КОЛЛЕДЖА Лондона.

ИЗДАЕТСЯ ПОД РУКОВОДСТВОМ КОМИТЕТА ПО ОБЩЕЙ ЛИТЕРАТУРЕ И ОБРАЗОВАНИЮ, НАЗНАЧЕННОГО ОБЩЕСТВОМ РАСПРОСТРАНЕНИЯ ХРИСТИАНСКИХ ЗНАНИЙ.

ЛОНДОН:

ОБЩЕСТВО СОДЕЙСТВИЯ РАСПРОСТРАНЕНИЮ ХРИСТИАНСКИХ ЗНАНИЙ;

НОРТУМБЕРЛЕНД-АВЕНЮ, ЧАРИНГ-КРОСС;

43, КУИН-ВИКТОРИЯ-СТРИТ; 48, ПИКАДИЛЛИ;

И 135, НОРТ-СТРИТ, БРАЙТОН.

НЬЮ-ЙОРК: Э. И ДЖ. Б. ЯНГ И КО.

1882.



ПРЕДИСЛОВИЕ.



Получение правильных и достоверных жизнеописаний большинства величайших натуралистов представляет немалую трудность. Многие из людей, которым естествознание столь многим обязано, вели крайне уединенную и небогатую событиями жизнь; но у немногих, и, как можно было ожидать, у реформаторов и создателей эпохи в своих соответствующих науках, были хорошо написаны самые интересные биографии. Выдержки из этих биографий составляют значительную часть этой книги; и автор хотел бы выразить признательность за очень обильные выдержки, сделанные им из источников, которые он нашел в соответствующих местах.



Введение.



Большинство из нас, оканчивая школу или колледж, беспокоятся о своей будущей карьере в мире, о том, как нам жить и какими будут наши занятия. Некоторые молодые люди, закончившие свое образование, оказываются в комфортных условиях и склонны рассчитывать на легкую жизнь; но большинству предстоит тяжелая борьба, прежде чем они смогут надеяться освободиться от забот и добиться успеха. Однако обычно случается так, что те молодые люди, которые начинают с самых лучших перспектив, живут не так счастливо, с пользой и достатком, как те, кому приходится бороться с бедностью и кто, отбросив бесславную легкость, упорно трудится. В это трудно поверить, пока многолетний опыт не принесет своих весьма практических доказательств того, что знания ценнее денег; и поэтому вопрос о том, как

разбогатеть, является преобладающим вопросом для большинства из нас. Но история борьбы и успехов некоторых из мужчин, которые вели наиболее полезную и красивую жизнь, в целом показывает, что трудолюбие, настойчивость и удовлетворенность служили им лучше, чем денежное богатство, и что это часто было для них источником неприятностей. Нет лучшего стимула для юноши, который старался делать все возможное в школе и который думает о том, чтобы вести полезную, успешную жизнь, чем чтение истории жизни людей, чьи имена стали нарицательными в тех отраслях знаний, которые он изучал.

В настоящее время большое внимание уделяется ознакомлению молодежи с природой и использованием растений, особенностями животных и древней историей земли. Музеи легко посещаемы, и часто легко собрать небольшие домашние коллекции растений, насекомых, птиц и окаменелостей. Естественная история во всех ее разделах легко изучается; и по мере того, как человек становится сведущим в ней, имена многих людей постоянно всплывают перед изучающим как мастера своих соответствующих предметов. Кто не слышал о Линнее, Кювье и Лайеле? Если какой-нибудь юный натуралист прочтет историю жизни этих великих людей, он найдет в них много очень благородного; он увидит, что они преодолели большие трудности постоянным и большим интеллектуальным трудом и что они вели очень хорошую, полезную и счастливую жизнь.

Может случиться так, что любой человек, только начинающий изучать природу, горит желанием совершить великое открытие и получить великое имя. Однако история жизни этих и других героев науки докажет ему, что открытия - это не внезапное получение знаний, а результат очень медленного и постепенного накопления фактов. Если он по-настоящему изучает природу, он будет стремиться к истине, а не к личным отличиям; и истина приносит лучшую награду, чем мимолетная похвала человека. Истина длится вечно. Он сможет понять, что особые дары людей, если их должным образом поощрять и культивировать, продвигают знания в определенных направлениях, и что определенные большие изменения и достижения в методе обучения произошли благодаря людям, которые начинали с бедности, усердно трудились, подвергались преследованиям и поношению, и которые, тем не менее, жили счастливо в согласии со своей совестью и часто становились великими людьми во всех отношениях.

Следующие главы содержат историю жизни некоторых из самых интересных людей древности и современности — людей, которые являются героями ботаники, зоологии и геологии и которые добавили методы изучения и множество фактов в свои науки.



Содержание.



	СТРАНИЦА.
ГЛАВА I. ЗАРОЖДЕНИЕ ЗНАНИЙ НАУКИ О РАСТЕНИЯХ.	
Древние фантазии и представления о растениях—Аристотель, первый ботаник—Теофраст—Плиний—Диоскорид — Их жизнь, труды и неприятности	1
ГЛАВА II. РАСЦВЕТ НАУКИ О РАСТЕНИЯХ.	
Джон Рэй—Джозеф де Турнефор —Их жизни	27
ГЛАВА III. ЖИЗНЬ ЛИННЕЯ.	
Наука о растениях начинает созревать, реформироваться и становится более точной	52
ГЛАВА IV. ЖИЗНЬ ЛИННЕЯ (<i>Продолжение</i>).	
Публикация и принятие искусственной системы классификации растений	81
ГЛАВА V. КОНСОЛИДАЦИЯ НАУКИ О РАСТЕНИЯХ.	
Жизнь Де Кандоля—естественная система	98
ГЛАВА VI. ГЕРОИ ЗООЛОГИИ.	
Природа науки зоологии—Великие зоологи, как правило, также ботаники—Аристотель как зоолог—Плиний—Долгий век отсутствия прогресса—Жизнь Конрада Геснера—Зоология Рэя и Виллоби—Сваммердама—Реомюра—Зоология Линнея	122
ГЛАВА VII. ЖИЗНИ БУФФОНА, ПЕННАНТА И ЛАМАРКА.	
Популярные труды Бюффона и его жизнь—Жизнь Пеннанта—Ламарк и его жизнь—Расцвет популярной естественной истории, точных описаний и философской зоологии	144
ГЛАВА VIII. ЖИЗНЬ КЮВЬЕ.	
Союз зоологии и сравнительной анатомии, а	178

также изучение ископаемых останков

ГЛАВА IX.

ГЕРОИ ГЕОЛОГИИ.

Расцвет науки, изучающей древнюю историю земли—Изучающие нынешние изменения, которые являются примерами, с помощью которых можно понять прошлое—Греки—Жизнь Пифагора; заметки о геологии Аристотеля—жизнь Страбона—Природа ископаемых и жизнь Стено 209

ГЛАВА X.

ЖИЗНЬ ХАТТОНА.

Расцвет современной школы геологии—Непрерывность процессов в природе и их одинаковость—Необходимость изучения существующего положения вещей для понимания прошлого—Отрицание катастроф—Теория земли Хаттона основа научной геологии 221

ГЛАВА XI.

ЖИЗНЬ УИЛЬЯМА СМИТА.

Последовательность распознанных пластов — пластов, известных по их окаменелостям, положению и содержанию минералов — Англия, обследованная Смитом и составившая тип результатов последовательности изменений, изученных геологией 236

ГЛАВА XII.

ЖИЗНЬ МЕРЧИСОНА.

Точно изучены и обследованы более древние породы земного шара—Общее сходство последовательности слоев во многих частях света определило—Описана геология Уэльса и Шотландии—Начало точных геологических исследований 275

ГЛАВА XIII.

ЖИЗНЬ ЛАЙЕЛЛА.

Изучение существующей природы и ее изменений, предпринятых для понимания прошлых изменений в течение геологических эпох—Единообразие природных процессов в соответствии с законом—Устранены катастрофы—Объяснена последовательность 307

жизни на земном шаре и третичных эпох—
Установлена древность человека и великого
ледникового периода



ГЕРОИ НАУКИ.



ГЛАВА I. ЗАРОЖДЕНИЕ ЗНАНИЙ НАУКИ О РАСТЕНИЯХ.

Древние фантазии и представления о растениях —Аристотель, первый ботаник—Теофраст—Плиний—Диоскорид —Их жизнь, труды и неприятности.

Всем нравится собирать цветы из-за их красоты и запаха, и большинство молодых людей спрашивают названия растений, на которых они растут, и как их можно использовать. По-видимому, это были вопросы, на которые древнейшие расы людей пытались найти ответы для себя. Они дали растениям названия и приписали им некоторые правдивые и великое множество очень любопытных и ложных свойств. Многие из первых человеческих рас питались фруктами, овощами и корнеплодами, и стало важно отличать полезные растения от ядовитых. Самые способные люди племен, вероятно, изучали названия, которые по обычаю были даны многим растениям; и целебная сила одних растений и ядовитость других стали известны; добрые и недоброжелательные люди среди людей старались узнать о них все. Таким образом, первые шаги в науке о растениях заключались в том, чтобы дать им названия и приписать им свойства. Часто замечалось, что существует некоторое сходство между историей развития науки на протяжении всех эпох цивилизации и историей возникновения и прогресса науки в детстве, юности и мужчине. Ребенок воспринимает все, что ему говорят, как истину, и любит чудесное; юноше нравится слушать о тайнах, и его эмоции и поэтическое чувство побуждают его стремиться к общим истинам; а мужчина критикует то, что ему сказали, пытается учиться сам и жаждет точного знания и абсолютной истины. Итак, на заре цивилизации люди верили во все, что им говорили, и приписывали чудесные свойства окружающей их природе, которая, как они видели, была такой красивой и в то же время часто такой ужасной. По мере того как мир становился старше, любопытные легенды ассоциировались с истинами и ложью; а с общим распространением знаний и тщательным применением способностей к рассуждению знания становились более точными и полезными, и им следовали ради истины.

Все отрасли знания, относящиеся к природе, прошли через множество этапов и находились под влиянием преобладающих привычек и методов мышления той эпохи. Чудесное, таинственное, изумительное, соединение поэзии с истинной и ложной религией, борьба между стремлением к истине и страхом преследования невежд и победа развитой наблюдательности и разума - все это происходило по порядку на протяжении истории прогресса каждой науки. Великий писатель утверждает, что поэтому нас не может удивлять, что самые ранние знания о растениях, которые мы находим в записях прошлого, состоят из мифологических легенд, чудесных связей и необычайных лечебных свойств. По живому воображению греков, нарцисс, склоняющий голову над ручьем, первоначально был юношей, который в такой позе был очарован собственной красотой. Гиацинт, на цветке которого прослеживаются определенные знаки, напоминающие греческое выражение скорби (ΑΙΑΙ), символизировал скорбь бога Аполлона по поводу смерти его любимого Гиацинта. Прекрасный индийский лотос, который своим великолепным цветком плавает на поверхности воды, является избранным местом богини Лакшми, дочери Океана. В Египте бог Осирис плавал на листе лотоса, и гомеровские лотосоеды сразу же утратили любовь к дому.

Хотя население восточных стран верило в эти легенды и странные вымыслы до позднего периода истории, они были очень древними и передавались под разными именами богов и растений, героев и цветов с самого зарождения цивилизации. Однако это были далеко не все знания о растениях в те ранние годы. Более вдумчивые люди начали узнавать растения по названиям и изучать их применение. Некоторые мужчины были охотниками и пастухами, но с ними были и те, кто с более мягким духом возделывал землю и хранил плоды земли. Что это были за люди, можно узнать из изображений на египетской живописи. Зерновыми в Египте были пшеница и ячмень, и интересно знать, что пшеница была такого сорта, который, должно быть, был получен путем умелого возделывания.

Виноградная лоза упоминается в Библии очень рано, и ее изучали, потому что из ее плодов делали вино. Соломон любил природу, потому что она приводила его в присутствие истины и красоты, и он “говорил о деревьях, от кедра, который на Ливане, до иссопа, который растет на стене”. Это было частью его мудрости. И великий путешественник Геродот показывает нам, что вкус к естественной истории в его время занял место в сознании греков — великой расы, последовавшей за первыми детскими исследованиями природы халдеев, ассирийцев и вавилонян, превратившимися в настоящие знания. Говоря о пышной растительности равнин Вавилона — ныне унылых пустошах — он настолько далек от желания просто удивить, что говорит: “стебли пшеницы и ячменя достигают ширины в четыре пальца; но что касается размеров деревьев, которые растут из проса и кунжута, хотя я мог бы упомянуть об этом, я не стану, хорошо зная, что те, кто не был в этой стране, вряд ли поверят тому, что я уже сказал”. Ясно, что когда греки находились на детской стадии изучения растений, старшие расы прошли ее и были успешными культиваторами растений, которые требовали большого изучения, чтобы найти применение. Но греки вскоре исправились, и учитель Александра Македонского Аристотель попытался упорядочить растения и классифицировать их в соответствии с их особенностями. Растения издавна использовались в качестве лекарств, а ядовитые свойства аконита были использованы для уничтожения одного из благороднейших людей древности, еще до этого времени, так что этот знаменитый натуралист обладал знаниями, которые накапливались веками, чтобы привести их в порядок.

Аристотель родился в Стагире в 384 году до н.э., и интересно отметить, что его удивительная любовь к природе была воспитана профессией его отца и, вероятно, проистекала из нее. Его отец был врачом и другом Аминты, царя Македонии, а его мать была потомком великого врача Эскулапа. Юный Аристотель потерял обоих родителей в ранний период своей жизни, но сын Аминты по имени Филипп был его другом, и мальчика воспитали добрые люди. Мы ничего не знаем о привычках или образе жизни мальчика; но тем, кто читал эти жизнеописания и любил природу до того, как пережил такое бедствие, как потеря родителей, легко понять, что многие часы скорби были сокращены и утешены изучением грациозных цветущих растений, движений и повадок животных. Несомненно, мальчик любил учиться, и вскоре стало очевидно, что его потеря была компенсирована, как это очень часто бывает в подобных случаях, духом уверенности в себе. На восемнадцатом году жизни он отправился в Афины изучать искусство врачевания. Когда Аристотелю было около двадцати одного года, философ Платон вернулся с Сицилии, и молодой человек тогда, по-видимому, больше заботился об изучении наук, которые были необходимы опытному врачу, чем об искусстве врачевания. Он совершил свое первое самопожертвование, как и многие люди с тех пор; он отказался от неопределенности, связанной с искусством лечения болезней, и изучил естественную историю и философию. Его стремление к знаниям и необычайная проницательность, несомненно, привлекли внимание Платона, который вскоре назвал его “интеллектом школы” и сказал, что его дом был “домом читателя”. По мере того как Аристотель вырос, его раннее воспитание и любовь к истине, видимой в природе, начали отделять его от обычных людей, а его уверенность в себе начала делать его антагонистом учений даже великого Платона. Но это сопротивление исходило не от тщеславного молодого человека. Платон заметил его способности, и он действительно был выдающимся человеком, чье мнение было ценным. Аристотель изучал факты и знал много истин из естественной истории, но его замечательного учителя больше интересовали идеи. Такие люди всегда должны конфликтовать, и Аристотель пишет в одной из своих книг о своем неприятии философии Платона, что ему больно опровергать доктрину идей в том виде, в каком она была представлена людьми, которые были его друзьями; “тем не менее, это долг - пренебречь такими личными чувствами, поскольку и философы, и истина дороги мне, но правильно отдать предпочтение истине”. Истина! что есть истина? - сказал Пилат и отвернулся от истины. Свет Творца, увиденный нашими жаждущими глазами, драгоценный за пределами понимания, сладчайшее утешение интеллекта; то, что есть, то, что было — все же не может быть определено конечным человеком. Самый корень науки - это то, что мы должны хранить в своей совести вопреки всякому противодействию. Ценится дикарем, дорог язычнику, гордость христианина, дарит уверенность всем людям. До него трудно добраться, но он лежит в основе всех тех отраслей знания, которые связаны с изучением Творения. Аристотель изучал естественную историю, то есть в особенности растения и животных, которые были до него. Он записывал их описания, отмечал их размножение и пытался разглядеть их сходство. Он заметил рост вещей и увядание поверхности земли, и, имея перед собой факты и истины, он спорил о них. Его учитель, Платон, не был натуралистом, но, принимая истины, переданные ему теми, кто был наблюдателями природы, он обобщал их и получал идеи, обдумывая содержание истин. Он любил идеал и писал: “Взгляните на этот мир! Вы обнаружите, что его действенной причиной является Бог, которым оно было создано; его движущая причина - благодать Создателя”. Он мог уделять времени изучению строения цветов, растений и морских раковин не больше, чем Аристотель - воображению или спекуляциям о причинах возникновения вещей. Оба желали истины и пытались достичь ее разными способами; но как в наши дни существуют философы-моралисты и натуралисты с совершенно разным складом ума и привычками мышления, так и в

те старые времена учитель и ученик никогда не работали вместе. Учитель дал волю своему богатому воображению, и ученик был строго прозаичным человеком.

Аристотель оставался в Афинах до тридцати семи лет, когда в 347 году до нашей эры произошла смерть Платона. Однако к тому времени он стал известным человеком, и афиняне отправили его с посольством к его другу и бывшему покровителю Филиппу Македонскому. Похоже, что он смог послужить своей приемной стране; но он совершил ошибку, которой должны избегать все натуралисты, — он стал политиком. Его положение в Афинах стало неудобным, и он покинул город после смерти Платона и в сопровождении товарища-ученика великого учителя отправился в Малую Азию. Их пригласил принц Атарнея по имени Гермей, который брал уроки у Аристотеля. Этот человек когда-то был рабом банкира, а в Афинах получил гуманитарное образование. Вернувшись на родину, он успешно сражался на стороне Эвбула, царя Атарнея, против персов. После смерти Эвбула он был возведен на трон и с радостью приветствовал одного из людей, которые дали ему знания и, следовательно, власть. Романтика жизни Аристотеля развилась быстро, ибо, к несчастью, Гермей был взят в плен персами под командованием греческого полководца после того, как Аристотель пробыл у него три года. Он был казнен, а Аристотель бежал в Митилену, главный город соседнего острова Лесбос. У Гермей была сестра Пифия, и Аристотель, зная ее превосходный характер и предрасположенность и отдавая себе отчет в печальной участи, которая ее постигла бы, если бы она попала в руки персов, женился на ней, и она сопровождала его в бегстве. Она стала ему превосходной женой, и Аристотель всегда испытывал горячую и искреннюю привязанность к своему другу, патристичному и философствующему принцу.

После двухлетнего пребывания в Митилене Филипп пригласил Аристотеля вернуться в Македонию, чтобы руководить воспитанием своего сына Александра, будущего Александра Македонского, которому тогда было четырнадцать лет. Он пробыл с этим очень способным принцем около четырех лет и обучал его морали, политике и естественной истории. Это было странное положение для изучающего природу, и то, что он выполнил свой долг по отношению к своему ученику, очевидно. Общепринято мнение, что многое из того, что вызывало восхищение в характере Александра Македонского, было обусловлено влиянием Аристотеля. Великий завоеватель любил литературу, получал удовольствие от физических и даже медицинских занятий, искал близости с людьми мыслящими, а не с людьми, у которых не было никаких других рекомендаций, кроме титулов и богатства, и был предан изучению природы. Таковы были плоды наставлений Аристотеля, и следует помнить, что Александр своим поведением полностью отличался от жестоких завоевателей, которые снова и снова становились бичом и проклятием человечества.

За это время Аристотель потерял свою жену, и она оставила ему единственную дочь. Затем Филипп был убит, и его сын правил Македонией два года, а затем начал свой великий поход в Азию. Аристотель сопровождал своего ученика в Афины и расстался с ним, чтобы никогда больше не видеть его, но все еще оказывать на него влияние в течение многих лет. Однако, к несчастью, Аристотель порекомендовал молодому царю родственника по имени Каллисфен, и это стало причиной разрыва дружбы в последующие годы. Предоставленный самому себе, наш герой решил открыть школу для блага афинской молодежи и преподавать хорошие знания в области философии и природы. Он выбрал дом рядом с храмом Аполлона Ликейского, который назывался "Лицеем", и пристроил к нему сад с прогулками, где давались наставления. Греческое слово, обозначающее прогулки, было *peripatua*, а школа называлась школой

перипатетиков. Его привычкой было читать одну лекцию в начале дня о наиболее сложных частях своего учения своим более продвинутым ученикам; и это называлось утренней прогулкой и продолжалось до того часа, когда люди одевались и умащивались. Другая лекция под названием "Вечерняя прогулка" была посвящена более популярным предметам и предназначалась для более многочисленного и менее избранного класса. Именно в течение этих тринадцати лет преподавания Аристотель сочинил и завершил большую часть своих трудов, которые дошли до наших дней. Среди них трактаты по естественной истории, являющиеся результатом его собственных наблюдений и тщательно отобранных работ других авторов.

Его великий ученик никогда не забывал своего учителя на протяжении всей его победоносной карьеры, и Александр, как говорят, послал Аристотелю огромную сумму в восемьсот талантов на продолжение его занятий естественной историей. Более того, он приказал нескольким тысячам человек по всей Греции и Азии, которые жили охотой, ловлей птиц и рыбной ловлей или заботились о парках, стадах, ульях, рагу и вольерах, снабдить Аристотеля материалами для работы над животными. Два тома о растениях были написаны Аристотелем, но они для нас утеряны; и он оказал влияние на ботаников своего времени своей большой точностью описаний и наблюдений.

Труды и учение Аристотеля охватывали большое разнообразие предметов, и они были настолько подлинными, что он стал лидером одной из главных школ Греции; а его метод изучения и многие из его фактов и идей оказывают влияние на человечество вплоть до наших дней. Его работы широко изучались в средние века, и хотя его книги по ботанике были утеряны, все же он оказал влияние на изучение ботаники через своего ученика Теофраста, который впоследствии стал великим светочем.

В характере Аристотеля есть один момент, которым все должны восхищаться, и это была благодарность, которую он испытывал к хорошим друзьям своей юности и тех дней, когда он боролся за продвижение по карьерной лестнице. Было замечено, что его воспитывали добрые люди. Они не были родственниками, но, вероятно, были назначены его отцом опекунами. Это были Проксен и его жена, граждане Атарнея, которые покинули этот город и долгое время проживали в Стагире. Они не только были хорошими друзьями мальчика, но, очевидно, свели его с Гермеем, который впоследствии стал местным князем и близким другом и шурином Аристотеля. Аристотель засвидетельствовал свою благодарность своим друзьям, указав в своем завещании, что статуи им, а также его родителям, должны быть установлены за его счет. Он также воспитал их сына Никанора, за которого выдал замуж свою дочь. Состарившись, он написал прекрасное стихотворение, которое еще предстоит прочитать, восхваляющее добродетели его друга и покровителя Гермия.

Но жизненный успех, несомненно, порождает зависть и враждебность, и Аристотель не был исключением из этого правила. Против него было выдвинуто обвинение в нечестии и в том, что он сделал богом своего друга Гермия. Такие обвинения не были редкостью в те дни. Сократ, один из величайших и чистейших людей, был обвинен в нечестии несколько лет назад, и этот учитель бессмертия души, учитель и друг Платона, был осужден и отравлен. Обвинения были достаточно абсурдны, но судьи были невежественны, погрязли в язычестве и почти неизменно принимали сторону обвинителя. Действительно, на протяжении всей истории прогресса и

подъема цивилизации были люди, которые проповедовали ложную религию, обвиняли яркие огни гения, науки и остроумия в безбожии. Лжесвященники и воинствующий класс, за редкими исключениями, всегда преследовали лидеров науки и противодействовали прогрессу, за исключением своих собственных интересов.

Когда против Аристотеля было выдвинуто обвинение, Александр Македонский был мертв, и великий учитель, прекрасно зная, каким будет результат судебного разбирательства, покинул Афины и укрылся в Халкиде, на Эвбе, заявив, что хочет помешать афинянам *дважды выступить против философии*, намекая на судебное убийство Сократа.

Но работа Аристотеля была близка к завершению, и этот хрупкий и чувствительный человек скончался в первый год своего изгнания, на шестьдесят третьем году жизни.

Великий писатель по философии морали, человек, на карьеру которого только что обратили внимание, навсегда останется мастером и в области естествознания. На самом деле он лучше изучал жизнь животных, чем растений; но, по-видимому, его метод изучения ботаники и большая часть его знаний дошли до нас благодаря его тщательному обучению через его ученика Теофраста. Великий писатель замечает, что “повсюду Аристотель со вниманием наблюдает за *фактами*; он сравнивает их с проницательностью и пытается возвыситься до тех качеств, которые у них общие”. Он обнаружил, что изучение растений находится в самом зачаточном состоянии и наполнено детскими и чудесными историями, и он отверг эту бессмыслицу и изучал то, что должен был наблюдать любой человек в природе. Фактически, он сделал первый шаг, который делает хорошо образованный мальчик нашего века, пытаясь познать природу без посторонней помощи. Он наблюдал как можно точнее, записывал свои наблюдения, сравнивал наблюдения, сделанные над одним растением, с наблюдениями, сделанными над другим, и пытался объяснить или открыть то, что было общим для обоих. Не следует воображать, что ботанические работы Аристотеля существуют как часть систем ботаники наших дней; но он ясно дал метод изучения, настаивая на высшей ценности наблюдаемых фактов по сравнению с понятиями и предвзятыми представлениями о вещах. Детство науки прошло вместе с ним.

Имя Теофраста было отмечено как имя ученика Аристотеля, и это то, что всегда будет упоминаться с уважением изучающими естественную историю. Он родился в Эресе, на острове Лесбос; но дата его рождения неизвестна; более того, о его ранней юности ничего не известно, кроме того, что его звали Тиртамус. Его раннее образование, должно быть, было хорошим, и отец отправил его учиться в Афины, чтобы он стал учеником Платона. Став другом Аристотеля, этот великий человек, очарованный способностями, и особенно прекрасным произношением и ораторским искусством юноши, дал ему имя Теофраст, или тот, кто говорит божественно. Теофраст учился у Платона, а после смерти своего учителя покинул академию и смешался с бурной политикой того времени, но в истинно патриотическом духе. Он отсутствовал в Афинах много лет, и историк Плутарх пишет, что Теофраст дважды избавлял свою страну от гнета тиранов. Один из потерпевших поражение в битве при Херонее, Теофраст вернулся в Афины, оставил военную карьеру и стал любимым учеником Аристотеля в Лицее.

Теофраст стал прилежным учеником учения Аристотеля, и его исключительное изящество выражения и знание родного языка вскоре сделали его выдающимся философом.

Когда Аристотель ушел на пенсию, его ученик стал его преемником; и поскольку он объединил знания этого учителя с красноречием Платона, его успех был необычайным. Говорят, что однажды число его учеников достигло двух тысяч, которые собрались вокруг него со всех концов Греции. Вскоре он начал ощущать влияние своего заслуженного и полезного успеха на завистливые умы людей, ставших причиной ухода Аристотеля на пенсию. И эта зависть и злоба стали еще более сильными, потому что, будучи доблестным солдатом и великим учителем передовых знаний, Теофраст стал авторитетом во всех интеллектуальных предметах. Государственная партия выдвинула человека для предъявления Теофрасту того же обвинения в нечестии, которое имело успех в случае Сократа и Аристотеля. Но Теофраст отстаивал свое собственное дело перед ареопагом с таким убедительным красноречием, что его признали невиновным. С другой стороны, его обвинитель пал бы жертвой выдвинутого им ложного обвинения, если бы его благородно мыслящий противник не умолял о его помиловании.

После этого события учитель в течение многих лет беспрепятственно продолжал свой курс публичного преподавания и частных исследований. Репутация его школы возросла, и ее членами стали самые выдающиеся ученые того времени. Деметрий Фалерей, правитель государства, в юности был одним из учеников, и он защищал Теофраста и всячески покровительствовал ему. Ботаника не была самым сильным предметом изучения этого великого человека, и, вероятно, то, что он знал о ней, было в значительной степени почерпнуто из учения Аристотеля; но, очевидно, его работа о растениях была одной из самых ранних, написанных с чем-то похожим на научную точность. Тем не менее, Теофраст добавил много оригинального материала, поскольку у него был ботанический сад, и он собирал растения во время своих путешествий по Греции. Его друзья-военные снабжали его образцами азиатских, египетских и аравийских растений, а также описаниями их природы и особенностей, некоторые из которых были правдой, а другие - вымышленными. Что было правдой, а что неправдой, часто было загадкой для этого философа, как и для современных натуралистов. Он писал: “Продавцы наркотиков и рубщики корнеплодов рассказывают нам кое-что, что может быть правдой, но другие вещи являются всего лишь торжественным шарлатанством. Таким образом, они предписывают нам собирать некоторые растения, защищая их от ветра и смазывая наши тела; некоторые ночью, некоторые днем, некоторые до того, как на них упадет солнце. Пока что в их правилах, возможно, что-то есть; но другие слишком фантастичны и притянуты за уши. Возможно, не абсурдно использовать молитву при срывании растения; но они идут дальше этого. Мы должны трижды обвести мечом мандрагору и срезать ее, глядя на запад; опять же, танцевать вокруг нее и использовать непристойные выражения, как те, кто сеет тмин, должны произносить богохульства. И снова мы должны очертить линию вокруг черной морозника, стоя на востоке и молясь; и избегать орла либо справа, либо слева; потому что говорят, что если орел будет рядом, резчик умрет через год”.

Это была бессмыслица, из которой Теофрасту предстояло извлечь истинную мудрость растений, и он попытался отбросить фантазии, легенды и мнения людей и разгадать значение сходств и различий растений, прежде всего изучив и описав их строение, привычки, методы выращивания и размножения.

До нас дошел лишь фрагмент последней из десяти книг о растениях, написанных Теофрастом. Сочинения произвели такое впечатление на студентов, что их общий смысл был передан, и основные моменты заключаются в следующем. Теофраст классифицировал растения по способу их размножения, местам, где они были найдены, их размеру, как деревья, кустарники

или травы, и в соответствии с их использованием, как дающие соки, комнатные травы и семена, которые можно употреблять в пищу. В первой книге рассказывалось о частях растения — корне, стебле, листьях, цветке и семенах, а во второй - о способе посева растений, о правильных сроках посева семян и о том, как их сеять. В этой части он упоминает, что некоторые растения, очевидно, одного и того же вида, имеют семя, а другие нет, или что у растений разные полы, причем семя носит самка. То, что он был практичным наблюдателем, доказывается его работами о методе размножения больших пальм, которые являются такими поразительными особенностями на Востоке. Более того, он изучил, как растет инжир и как семена становятся плодовитыми, и сравнил размножение инжира с размножением пальмы. Третья, четвертая и пятая книги посвящены рассмотрению деревьев, их различных видов, мест, откуда они произрастают, и экономического применения, для которого они могут быть применены. В шестой книге рассказывается о зимующих кустарниках и весенних растениях; в седьмой - о комнатных травах; в восьмой - о растениях, дающих семена, используемые в пищу; и в девятой - о тех растениях, которые выделяют полезные соки, камеди, смолы и другие выделения. Любовь к чудесному, однако, прокрадывается то тут, то там, и среди хороших фактов есть очень много "крутых историй", но они исходят от старых солдат Александра Македонского.

Есть одна вещь, которая наиболее интересна в работах этого человека, и это его желание сделать свои знания полезными для человечества. Это особенно заметно в другой работе о причинах возникновения растений, шесть частей которой сохранились до наших дней. На самом деле это работа по садоводству и фермерству, содержащая много чистых и прикладных знаний по ботанике. В настоящее время не каждый может сочетать научное, то есть точное знание, с полезными и прикладными знаниями. Слишком часто ученый-ботаник не преподает садоводство или сельское хозяйство; и, конечно, как правило, авторы по этим последним предметам не являются учеными-ботаниками, и, действительно, они часто придерживаются совершенно иного склада ума. О трудах Теофраста было сказано, что в них содержится много ценного, заслуживающего внимания ботаника, и что даже очень небольшое знание ботаники позволит читателю отделить зерна от плевел.

Познания этого великого человека в других областях были настолько заметны, что его хорошая работа о растениях оставалась учебником столетий; и, фактически, на протяжении многих веков было обнаружено мало или вообще не было удовлетворительных знаний о растениях, помимо тех, что были даны нам Аристотелем и Теофрастом.

Отстранение Деметрия от власти устранило покровителя Теофраста, и невежественная партия, выступавшая против просвещения того времени, возобновила свои преследования. В 305 году до н.э. одному политическому болвану удалось разработать закон и добиться его принятия правящим органом того времени, который запрещал всем философам под страхом смерти давать какие-либо публичные наставления без разрешения государства.

Этот любопытный закон был принят для того, чтобы предотвратить развитие образования народа, и в результате Теофраст и несколько других учителей покинули Афины. Однако здравый смысл, по-видимому, возобладал над невежеством и враждебностью к учебе, и в следующем году закон был отменен. Более того, предложивший это был оштрафован на крупную сумму в пять талантов за свою глупость. Затем Теофраст вернулся в Афины и преподавал там до самой смерти. Все население провожало его тело в могилу.

Примечательным фактом является то, что труды Аристотеля и Теофраста о растениях не совершенствовались в течение многих сотен лет. Они оба были наблюдателями природы, и их работы содержали все знания по этому предмету того времени. Когда римляне достигли господства в Европе и владели владениями в Азии и Африке, среди них не нашлось людей, которые могли бы дополнить знания греков о растениях; поэтому книги двух великих людей, которые были отцами ботаники, были просто скопированы их преемниками или подвергнуты критике, и были добавлены сомнительные новинки.

Было много римских авторов по сельскому хозяйству, но мало кто писал о природе и строении растений, и среди них самым знаменитым был Гай Плиний Секунд, обычно называемый Плинием Старшим.

Где родился этот великий человек, неизвестно, но, возможно, это было в Комо. Он происходил из знатной семьи, вступил в армию и стал выдающимся солдатом. Он был назначен авгуром в Риме, а впоследствии получил верховную власть в Испании. Очевидно, это были не те должности, которые могли бы побудить состоятельного молодого человека изучать естественную историю, и, конечно, в более поздние времена военный и активный политик, как правило, не проявляли энтузиазма в изучении растений и животных. Нехватка времени и склонностей - это, конечно, обычные оправдания таких людей, к которым можно было бы добавить также любовь к роскоши и интеллектуальному безделью. Тем не менее, есть пример в случае Плиния старшего, когда человек, сильно и важно занятый, проводил много времени в изучении природы, в обобщении наблюдений, сделанных его предшественниками, и в написании книг, которые принесли ему славу, которая сохранится во всем мире. Летом он приступал к своей работе, как только рассвело; зимой, как правило, в час ночи — никогда не позже двух, а иногда и раньше. Ни один мужчина, пишет его племянник, не проводил в постели меньше времени, и иногда он, не отрываясь от своих книг, позволял себе короткий сон, а затем продолжал учебу. Перед рассветом он отправился к императору Веспасиану, который предпочел заняться делами именно в этот час, и когда император закончил, Плиний вернулся к своим занятиям. Летом, после плотной трапезы в полдень, он обычно нежился на солнышке, и в это время ему читали какую-нибудь книгу, и он делал выписки из автора. Он обычно говорил, что “ни одна книга не была настолько плохой, но из нее можно было бы кое-что почерпнуть”. После этого он принял холодную ванну и освежился. Приободрившись таким образом, он возобновил свои занятия до ужина, когда ему прочитали книгу, и он сделал по ней замечания. Это, конечно, должно было быть случайным способом скоротать день, поскольку ни один человек не мог прожить без нескольких часов физических упражнений и сна. Вероятно, при таких обстоятельствах он ложился спать в восемь и хорошо выспался в жаркие часы дня. Когда он был в деревне, все его время было посвящено учебе, за исключением тех случаев, когда он спал и принимал ванну. Говорят, что он пользовался экипажем вместо того, чтобы ходить пешком, и, к сожалению, но естественно, у него ослабли легкие и он стал тучным.

Плиний много лет занимался естественной историей и другими науками и был самым прилежным собирателем информации. Воин и государственный деятель, тем не менее, он ухитрился написать огромное количество работ, только его книги по естественной истории составляют двадцать семь томов. Похоже, он знал о мире все, что только можно было знать в его возрасте, и все же в его книги не было вложено большого количества новой работы. Было очень правильно сказано, что возвышенность его идей и благородство его стиля еще больше усиливают его глубокую образованность. Естественно, поскольку он многое заимствовал у

других авторов, и особенно в одной части ботаники, относящейся к медицине, у автора по имени Диоскорид, он не мог проверить истинность каждого сделанного утверждения. Поэтому Плиний время от времени пересказывал любопытные истории, которые скорее забавны, чем правдивы; но, в целом, он опирался на веские основания знаний своего собственного и предшествующих веков.

Этот человек с активным мышлением, живший в роскоши и несший большую ответственность, является примером для многих представителей того же класса, которые не заботятся о том, чтобы наслаждаться изучением прекрасной природы вокруг них. Он погиб, пытаясь поддержать мужество своих друзей, во время великого извержения Везувия, когда были разрушены города Помпеи и Геркуланум. В это время он был на берегу и, вероятно, задохнулся от ядовитых паров.

Имя Диоскорида упоминается как имя автора, известного Плинию; он родился в Киликии, в Аназарбе, и процветал во времена правления императора Нерона. О его ранней жизни ничего не известно, но, похоже, что он был солдатом и, возможно, связан хирургическим и медицинским искусством в армии. Несомненно, что он путешествовал по многим странам — Греции, Италии, Галлии и Малой Азии, — собирая растения и изучая не столько их структуру, взаимное сходство и различия, сколько их лечебную силу. Он добывал растения у путешественников по Индии и узнал о достоинствах трав и снадобий многих народов. Он написал о веществах, используемых в медицине, в "Materia Medica", а также назвал и кратко описал от пятисот до шестисот лекарственных растений. К сожалению, Диоскорид писал небрежно, и в его трудах много бессмыслицы, смешанной с правдой. Но от него была польза; он изучал не только красоты природы, но и ценность определенных растений для человека в его страданиях, и он основал науку медицинской ботаники.

Аристотель, Теофраст, Плиний и Диоскорид - выдающиеся люди, которые вывели ботанику и изучение растений из младенчества и придали им юношескую энергию. Они поставили метод обучения на правильную основу. Вместо того, чтобы воображать, что является правдой, а затем собирать и изучать растения, чтобы доказать правильность воображаемого представления, они начали в противоположном направлении. Они стремились изучать и открывать факты, истины, а затем рассуждали на их основе. Невежественные люди и те люди, у которых детский ум, всегда предпочитают свое мнение и идеи фактам, особенно если факты не согласуются с их представлениями. Такие люди не знают, как трудно найти истину в природе, как трудно конечному человеку постичь бесконечную мудрость. Это было так же верно раньше, как и сейчас, и поэтому метод обучения, которому учили более ранние из этих великих людей, противоречил пониманию большинства их собратьев. Они возмущали самодовольное невежество того времени, и поэтому подвергались преследованиям. Как храбрые люди, они не боялись преследований, зная, что не заслуживают выдвинутых против них злых обвинений; они выстояли и не только наслаждались жизнью гораздо больше, чем их противники, но и вели хорошую и полезную жизнь.

Труды этих людей изучались всеми образованными людьми на протяжении полутора тысяч лет и более; они были учебниками науки в так называемые темные или средние века, и хотя сейчас они устарели, в те далекие времена они были добрыми семенами знаний, посеянными в трудных условиях.

Аристотель, Теофраст и Плиний были не только ботаниками, но и натуралистами во всех смыслах этого слова, и первый из названных особенно известен как исследователь животных и писатель о них; он был великим зоологом. Теофраст много знал о геологии, как и Плиний.

Таким образом, эти люди вывели науку ботанику из ее детского возраста и частично увидели, как она проходит свой путь в юности; они вывели ее за пределы причудливых идей и странных представлений первых авторов по этому предмету и начали классифицировать растения и изучать отношения растений к окружающей природе и к потребностям человека. Химия и использование микроскопа были неизвестны, и поэтому в то время мир не мог добиться прогресса в нужном направлении.

Следует помнить, что ботаника заключается не только в сборе, сушке и рисовании растений, но и во всем, что касается растительного царства природы. Необходимо учитывать рост растения из семени; как оно живет, дышит и циркулирует его сок; как образуются крахмал, сахар и другие продукты. Необходимо изучить способ раскрытия цветка, анатомию его плодов, листьев, стеблей и корней, а также метод, с помощью которого этот вид размножается, и увядание растения. Затем необходимо рассмотреть вопрос об использовании растений в медицинских целях и в качестве пищи. Как их лучше всего выращивать и как растения распределены по земле на разной высоте, составляют другие темы; а расположение растений в классификации, основанной на сходстве их наиболее важных анатомических структур и составляющей то, что называется естественной системой, является одним из наиболее необходимых исследований.



ГЛАВА II. РАСЦВЕТ НАУКИ О РАСТЕНИЯХ.

Джон Рэй—Джозеф де Турнефор —Их жизни.

Мир погрузился в сон на много веков, что касается естественной истории и многих других вещей, после времен Плиния, и прошло шестнадцать столетий, прежде чем в ботанических знаниях был достигнут какой-либо прогресс. Это была эпоха, когда единственным светом на земле было борющееся христианство, и оно было затемнено суевериями и насилием. Наконец люди снова начали изучать греческий и внимательно читать древних авторов, так что природа начала изучаться. Несколько иностранных ботаников начали пытаться дополнить знания, данные им древними, и классифицировать растения.

Но первым человеком, который добился реального прогресса и чья работа повлияла на изучение растительной жизни вплоть до наших дней, был англичанин, выросший в сравнительной бедности, перенесший преследования и проживший прекрасную жизнь.

Звали этого выдающегося человека Джон Рэй, и он был сыном Роджера Рэя и его жены Элизабет, родившимся в 1628 году. Его отец был кузнецом из Блэк-Нотли, недалеко от Брейнтри, в Эссексе, и мальчика отправили в среднюю школу в Брейнтри. Там он обнаружил доброту мистера Лава, учителя, обучавшего его, что выгодно отличало его от общего недостатка образования в заведении; и у него были основания быть благодарным, потому что еще до того, как ему исполнилось шестнадцать лет, его отправили из школы в Кембридж. Он поступил в Сент-Кэтрин-холл под руководством мистера Дакфилда. Но юноше не нравился Холл; он хотел учиться, а обитатели, по его словам, в основном увлекались диспутами; поэтому он отправился в Тринити, где, как он обнаружил, в основном занимались светскими искусствами и науками. Рэй усердно работал, у него был отличный наставник, который был великим знатоком греческого языка, и вскоре он восполнил недостатки преподавания, которые у него были в Брейнтри. Он хорошо выучил латынь и греческий, а также немного иврит, и вскоре стало очевидно, что юноша может говорить хорошо и бегло. Его досуг был досугом студента; он любил наблюдать за природой, изучать маленькие жемчужины сада и сельской местности, и все это быстро привлекло к нему внимание руководства Колледжа. Проработав там три года, он был избран Младшим научным сотрудником вместе со своим большим другом Исааком Барроу, который был учеником Чартерхауса, а впоследствии стипендиатом в Фелстеде, школе в Эссексе. Они были любимыми учениками своего учителя. Рэй получил степень бакалавра искусств, а затем магистра искусств, став затем крупным научным сотрудником. В 1651 году он был избран преподавателем греческого языка в колледже; два года спустя - преподавателем математики, а в 1655 году - гуманитарием. Затем его назначили младшим деканом и управляющим колледжем, и впоследствии он стал наставником многих достойных людей, особенно мистера Фрэнсиса Уиллоби из Миддлтон-Холла в Уорикшире. В течение этих лет Рэй бродил по стране, собирая и изучая растения. Он написал историю своих путешествий по Англии и около Нее, назвав их "Маршрутами". Его первое путешествие состоялось в 1658 году, и он ехал из Кембриджа в Нортгемптон; он проезжал мимо Хайама Феррерса и увидел снаружи большое каменное здание, называемое колледжем, и он написал, что Нортгемптон довольно красив, дома построены из дерева, несмотря на обилие камня, добываемого в этом графстве. Он увидел в

саду мистера Боукера “различные физические растения” и обратил внимание на пышность тамошнего люпинуса. Затем он поехал в Уорик через Дэвентри и увидел Холденби-хаус. В Шакборо он не увидел звездных камней, о которых слышал. Он побывал в Уорике, но больше интересовался утесом Гая, чем ребром бурой коровы и мечом Гая; а потом он отправился в Дербишир, исследовал заводь близ Бакстона и обратил внимание на полевые цветы на холмах. Путешествуя по Северному Уэльсу, он посетил соляные шахты Нортвича, а в Честере обратил внимание на красный камень собора, который, по его мнению, не отличался красотой ни внутри, ни снаружи. Он посетил Суиндон и добрался домой через Шрусбери и Глостер. Это было путешествие, совершенное в старомодной манере, верхом. Это открыло Рэю глаза на огромное количество бессмыслицы, которую говорили о природе, и особенно о любом необычном природном явлении. Он, по-видимому, специально посещал колодцы и источники и выражал свои сомнения по поводу чудесных исцелений, приписывая недостаток веры своему научному складу ума.

В тот период для способных и образованных молодых людей, хотя и не состоящих в орденах, было обычным произносить проповеди и чтения на общих основаниях, как их называли, не только в часовнях или залах их собственных колледжей, но даже перед университетским корпусом в церкви Святой Марии. В этих делах Рэй в высшей степени отличился. Он был одним из первых, кто отважился отвести внимание своих слушателей от бесполезных тонкостей схоластического богословия и оков древнегреческой философии к наблюдению за природой и практическому исследованию истины. Зачатки многих его последующих работ зародились в этих юношеских эссе, особенно в его знаменитой книге “Мудрость Божья, проявленная в делах Творения”, известной во всем мире своими многочисленными изданиями и переводами и вызывающей всеобщее восхищение своим рациональным благочестием, здоровой философией и основательными наставлениями. Эта книга является основой трудов всех тех богословов, которые сделали “Книгу природы” комментарием к книге Откровения, подтверждением истин, которые природа не имеет права устанавливать сама. В ней автор проповедует учение о постоянном надзирающем Провидении, а также о преимуществе и даже обязанности созерцания дел Божьих. “Это, ” говорит он, - является частью работы субботнего дня, как, вероятно, и нашей работы в течение того вечного покоя, прообразом которого является суббота“. Архиепископ Тенисон, согласно записям, сказал доктору Дерхэму, что “мистер Тенисон сказал доктору Дерхэму, что “... Рэй был очень знаменит в свое время в Кембридже за то, что проповедовал основательное и полезное богословие, а не ту восторженную чепуху, которой обычно были наполнены проповеди того времени”. Было бы освежающе услышать Рэя из девятнадцатого века. Две его надгробные речи упоминаются с особым одобрением; одна - о смерти доктора Эрроусмита, ректора его колледжа; другая - о смерти одного из его самых близких и любимых коллег, мистера Джона Нида, также старшего научного сотрудника Trinity, который внес большой вклад в первую ботаническую публикацию Рэя, “*Catalogus Plantarum circa Cantabrigiam nascentium*”, напечатанную в 1660 году (каталог растений, произрастающих в окрестностях Кембриджа). До появления этого небольшого тома его автор посетил различные части Англии и Уэльса с целью изучения их местных растений, как он делал несколько раз впоследствии. Его наблюдения не ограничивались естественной историей, но распространялись на местную и всеобщую историю, древности, искусство и все виды полезных знаний. Первая ботаническая экскурсия Рэя заняла почти шесть недель, с 9 августа по 18 сентября 1658 года. 23 декабря 1660 года он был рукоположен доктором Сандерсоном, тогдашним епископом Линкольна, в сан диакона и священника одновременно. В 1661 году он

путешествовал с мистером Уиллоби по Шотландии, возвращаясь через Камберленд и Уэстморленд; а в следующем году с тем же спутником он провел более тщательное исследование Уэльса. Насколько критически он изучал ботанику стран, которые посещал, видно из различных изданий его работ, называемых “Каталог британских растений” и “Методический обзор британских диких растений”. На самом деле, Рэй чувствовал необходимость уметь распознавать растения по их точным описаниям и видел, что классификация - это азбука науки.

Все это время мистер Рэй продолжал наслаждаться общением и развивать свои связи в Кембридже; но в сентябре 1662 года его спокойствие было нарушено слишком известным Актом Варфоломея, в результате которого две тысячи добросовестных богословов были лишены средств к существованию, а многие стипендиаты колледжей лишились содержания и средств к литературному совершенствованию. Среди последних была и тема наших мемуаров, а также тринадцать честных людей в Кембридже, список имен которых он оставил нам. Один из них, доктор Диллингем, был магистром колледжа Эмануэля; но Рэй был единственным человеком в своем собственном колледже, который перенес это лишение. Один из биографов Рэя пишет: “Читатель не должен предполагать, что ему или, возможно, кому-либо другому из этого прославленного списка в малейшей степени не хватало приверженности доктрине или дисциплине Англиканской церкви, или что они давали клятву, называемую Торжественной Лигой и Заветом, которую Рэй, безусловно, не принимал и даже не одобрял. От них потребовали поклясться в том, что упомянутая клятва не является обязательной для тех, кто ее давал, и на этом основании они сознательно отказались от своего поста”. Любопытно прочитать извинения, принесенные Рэю доктору Дерхэму по этому поводу неким мистером Броксби, “что в то время он отсутствовал в своем колледже, где мог бы получить удовлетворение своих угрызений совести, и был среди некоторых ревностных неконформистов, которые слишком сильно повлияли на него, привив ему новые угрызения совести. И мы также можем приписать это некоторому предрассудку в отношении образования в несчастные времена”. Из этого следует, что “щепетильность” неконформистов была наиболее благоприятна для святости клятвы, и что упомянутые “несчастливые времена” были более выгодны с точки зрения принципов, чем золотые дни Карла II, чьи министры, несомненно, ценили послушание гораздо больше, чем честность любого человека; и этот вкус никоим образом не был присущ им или их расточительному хозяину.

Мистер Рэй (или, как он некоторое время писал свое имя в этот период, Рэй), имея, таким образом, перед собой весь мир, договорился с мистером Уиллоби о турне по Континенту; и в этот план были включены двое его учеников, мистер Натаниэль Бэкон и мистер, впоследствии сэр Филип, Скиппон. Они отплыли в Кале в апреле 1663 года, но, поскольку состояние политических дел помешало им продолжить свое путешествие через Францию, они пересекли Нидерланды и Германию, проследовав через Венецию в Италию, большинство городов которой они посетили морем или по суше, а также Мальту и Сицилию; и вернулись через Швейцарию, через Францию, в Англию весной 1666 года.

Мистер Уиллоби, действительно, отделился от остальной компании в Монпелье и посетил Испанию. Обширный отчет об их наблюдениях был опубликован Рэем в 1673 году и составил толстый том в октаво. Путешественники изучали политику, литературу, естественную историю, механику и философию, а также древности и другие диковинки; но в изящных искусствах они не пользовались авторитетом и не проявляли сколько-нибудь значительного вкуса или знаний.

Рассказ мистера Уиллоби об Испании составляет отдельную часть, и завершает книгу богатый критический каталог таких растений, которые по большей части не являются уроженцами Англии, как те, что были замечены в ходе этой экскурсии. Нет никаких сомнений в том, что Рэю принадлежит заслуга открытия в Швейцарии нескольких видов растений, о принадлежности которых ранее не было известно. Лето 1666 года Рэй провел частично в Блэк-Нотли, частично в Сассексе, изучая главным образом работы Хука, Бойля, Сиденхэма о лихорадках и “Философские труды”, “сделав несколько открытий, “ говорит он, - за исключением моих собственных ошибок”. Следующей зимой он работал у мистера Уиллоби, устраивая музей семян, сушеных растений, птиц, рыб, раковин и других предметов естественной истории и монет этого джентльмена, а также составляя таблицы растений и животных для доктора Уилкинса. Он начал составлять каталог английских местных растений, которые он собрал, скорее для собственного использования, чем с какой-либо непосредственной целью публикации в настоящее время. Он писал доктору Листеру: “Мир переполнен головотяпством”; “Я решаю никогда не выпускать ничего, что не было бы настолько совершенным, насколько это возможно для меня. Я бы хотел, чтобы этим летом ты немного позаботился о травах, чтобы мы могли сравнить результаты”. Приведенное выше решение нашего автора, без сомнения, заслуживает высокой оценки, но миру скорее приходится сокрушаться о том, что так много способных людей пришли к такому же решению, по крайней мере в естественных науках. Если бы этого придерживались все, вряд ли какая-либо работа увидела бы свет, ибо мало кто может так остро ощущать недостатки попыток любого другого человека проиллюстрировать творения природы, как человек сносного суждения, которым должен обладать он сам. Особенно это касается тех, кто, подобно Рэю, направляет свои устремленные взгляды на систему и философскую теорию. К счастью, он не стал пробовать этот трудный путь, пока не приучил себя к полезной практической дисциплине наблюдения и опыта. Его первые ботанические работы приняли скромную форму алфавитных каталогов. Его труды и труды мистера Уиллоби на службе епископа Уилкинса были, действительно, систематизированы, и, соответственно, сами авторы были, вероятно, более недовольны своей работой, чем кто-либо другой. Они отдохнули от этих трудов во время поездки с практическими наблюдениями по западу Англии, до самого Лендс-Энда, летом 1667 года, и, вернувшись в Лондон, мистеру Рэю предложили стать членом Королевского общества, в которое он был принят 7 ноября. Теперь, когда его друг Уилкинс попросил перевести его знаменитое произведение “Эссе о реальном характере и философском языке” на латынь, он взялся за это трудное дело и постепенно добился успеха. Следующее лето было приятно проведено в гостях у различных друзей-литераторов и в одиночном путешествии на север. Его бывший компаньон Уиллоби, только что женившийся, остался дома; но Рэй присоединился к нему в сентябре 1668 года и оставался большую часть последующих зимы и весны.

Уединение и досуг в сельской местности, при общении и помощи такого друга, благоприятствовали продолжению изучения нового предмета, который теперь сильно привлек внимание нашего великого натуралиста, — теории растительности. Первым шагом двух философов на этом малоизученном пути было изучение движения сока в деревьях; и результат их исследований, доведенный до сведения Королевского общества, вскоре появился в “Философских трудах”. Их эксперименты ясно доказывают подъем сока через древесную часть дерева, что легко обнаружить, просверлив стволы на разную глубину, прежде чем их листья распустятся; и они наблюдали также слизистую природу вытекающего сока, “выделяющего своего рода белый сгусток или желе, которое, ” говорит Рэй в заметке, сохраненной Дерхэмом, -

может быть хорошо понято как часть, которая каждый год между корой и деревом превращается в древесину и из которой сделаны листья и плоды. И кажется, что осадка больше, когда дерево только готово выпустить листья и начинает прекращать опадать, чем при первом кровотоке ". Точность ведущих фактов, зафиксированных этими гениальными людьми, подтверждается последующими наблюдателями, которые продолжали развивать ту же тему, которая теперь достаточно хорошо изучена. Сок образуется из жидких веществ, которые поглощаются корнями растений; они проникают в мельчайшие клетки на концах корней и проникают в клеточную ткань. Этот сок поднимается в растении за счет испарения с листьев. Сок со значительной скоростью поднимается к листьям, где он подвержен изменениям, являющимся результатом физиологического воздействия. Он сходит с листьев, изменив свой химический состав, и пригоден для питания растения. Сок поднимается по клеточным и древесным тканям, особенно в слоях древесины, возраст которых не превышает двух лет. Твердая сердцевина древесины не выделяет сок, но у некоторых деревьев, таких как тополь, сок выделяется в самой сердцевине.

Выработанный сок возвращается из листьев медленным потоком через тонкие клеточные структуры коры прямо к корню, давая начало слою камбия, с внутренней поверхности которого формируется годовой слой молодой древесины.

В это время Рэй начал готовить к печати свой "Сборник пословиц", в своем роде любопытную книгу, благодаря которой он, возможно, более известен большинству своих соотечественников, чем по каким-либо другим своим литературным произведениям.

Первое издание вышло в 1672 году, но впоследствии работа была значительно расширена, и можно сказать, что автор почти исчерпал свою тему. По самой своей природе от деликатности и утонченности часто приходилось отказываться, но это, очевидно, не вина и не цель писателя. Его ученость и критическая проницательность рассеивают свет по всему миру и заставляют нас не обращать внимания на грубый механизм нашего обучения. Первое издание "Каталога английских растений", о котором уже упоминалось, вышло в 1670 году, а второе - в 1677 году. Их великий автор подарил свою работу миру с той неуверенностью, за которой он один, возможно, мог усмотреть какое-то справедливое основание. Это была замечательная книга, учитывая, что не было признанного авторитета, способного помочь автору, который, видя, что в природе должен существовать какой-то реальный метод, стремился расположить или классифицировать растения по сходству или различию тех структур, которые имели наибольшее значение. Примерно в этот период здоровье мистера Рэя, по-видимому, значительно пошатнулось. Он отказался от заманчивого предложения снова отправиться в путешествие по Континенту в качестве наставника трех молодых дворян; и к тому же могучая привлекательность альпийской ботаники, которую тогда предстояло изучать, не могла преодолеть нежелания покидать дом, вызванного слабостью организма. Действительно, само это нежелание или апатия объясняются тем оборотом, который приняло его расстройство, закончившееся желтухой. После того, как эта удручающая жалоба оставила его, Рэй с новой энергией возобновил свои ботанические путешествия дома, посещая богатые магазины севера Англии со своим компаньоном по имени Томас Уиллисел, чье имя и открытия он впоследствии с благодарностью вспоминал много раз. Ничто не является более яркой чертой характера Рэя, чем безоговорочная и обильная благодарность, которую он всегда оказывал своим друзьям и коллегам по работе. Затем, к несчастью, произошло событие, пробудившее в нем нежные чувства. 3 июля 1672 года мистера Уиллоби на тридцать седьмом году жизни неожиданно унесло острое расстройство. Заботу о двух своих малолетних сыновьях он сам доверил мистеру Рэю, который также был назначен

одним из пяти его душеприказчиков и которому он оставил пожизненную ренту в размере шестидесяти фунтов. Старший из этих юношей получил титул баронета в возрасте десяти лет, но умер, не дожив до двадцати. Их сестра Кассандра впоследствии вышла замуж за герцога Чандоса. Томас, младший сын, был одним из десяти пэров, созданных в один и тот же день королевой Анной, и получил титул лорда Миддлтона. Забота о своих учениках и литературные интересы их покойного родителя теперь прервали ботанические экскурсии мистера Рэя и заставили его также отклонить предложение доктора Листера, в то время врача из Йорка, поселиться под его крышей. Епископ Уилкинс ненадолго пережил мистера Уиллоби, и его смерть пробила еще одну брешь в научном и общественном кругу нашего великого натурфилософа, который переживал эти потери так же глубоко и нежно, как и любой другой человек. Он искал утешения в домашней привязанности, остановив свой выбор на молодой женщине хорошего происхождения, которую звали Маргарет Оукли и которая жила в семье в Миддлтон-Холле. Он обвенчался в приходской церкви 5 июня 1673 года, когда ему было тогда сорок пять лет, а его невесте около двадцати. Эта дама принимала участие в начальном образовании его учеников в том, что касалось их чтения по-английски. Говорят, что ее характер, а также ее личность рекомендовали ее мужу. Она родила ему трех дочерей, которые вместе со своей матерью пережили его.

Первым плодом досуга и уединения нашего автора стала книга о новой классификации растений, опубликованная в 1682 году. Его принципы расположения в основном основаны на плодах. Регулярность и нерегулярность цветов, которые заняли ведущее место в системе современных ботаников, не входили в систему Рэя. Примечательно, что он принимает древнее первичное деление растений на деревья, кустарники и разнотравные растения и что он обвиняет Ривинуса, одного из своих коллег по работе, в его отмене, хотя его собственные вступительные замечания имеют тенденцию опровергать этот принцип как вульгарный и случайный, недостойный философа. Вероятно, он, как и его коллеги, много лет проработавшие в этом отделе, верил, что его система была не просто удобным искусственным пособием практической ботанике, но и философским ключом к правильной естественной классификации, однако он был слишком скромным и слишком образованным, чтобы думать, что довел новую и сложную конструкцию до совершенства. Ибо все, что он случайно или намеренно выбросил из-за ценности своего труда, часто характеризуется большей неуверенностью в предмете классификации, чем что-либо другое. Великая услуга, которую Рэй оказал ботанике, была предвосхищением так называемой естественной системы классификации, которая должна была заменить искусственную систему Линнея, которая будет описана на следующей странице. Впервые он применил свою систему на практике в общей "Истории растений", первый том которой, представляющий собой толстый фолиант, был опубликован в 1686 году, а второй - в 1687 году. Третий том того же труда, который является дополнительным, вышел в свет в 1704 году. Этот обширный и критический сборник до сих пор используется в качестве справочного пособия, являясь особенно ценным как воплощение содержания различных редких и дорогих произведений, которыми не могут обладать обычные библиотеки. Описание видов достоверно и поучительно, замечания оригинальны, ограничены только всей системой ботанических знаний того времени; нельзя пренебрегать и родовыми признаками, как бы расплывчато они ни предполагались. Конкретные различия регулярно не входят в замысел автора, и он не следовал каким-либо единым правилам номенклатуры. Столь обширная расшифровка практических знаний такого ботаника не может не быть сокровищем; однако в настоящее время ею сильно

пренебрегают, мало кто достаточно образован, чтобы легко пользоваться ею из-за отсутствия цифр и популярной номенклатуры; а те, кто есть, редко нуждаются в ее помощи.

Но если ни слава, ни полезность ботанических работ Рэя не соответствовали тем ожиданиям, которые могли бы возникнуть, то небольшой томик объемом в октаво, который он подарил миру в 1690 году, с избытком восполнил все эти недостатки и оказался краеугольным камнем его репутации в этой области науки. Это был “Методический обзор британских диких растений”. Поскольку два издания его алфавитного каталога английских растений были распроданы, а некоторые мелкие причины его книготорговцев препятствовали выпуску третьего, с любыми улучшениями, он переработал работу, придав ей систематическую форму, переработав целое, снабдив родовыми знаками, многочисленными добавлениями видов и различными исправлениями и замечаниями. Сведения об использовании и лечебных свойствах растений приведены в алфавитном указателе в конце. Второе издание этого “Синописа” было опубликовано в 1693 году, но его автор так и не подготовил другого. Третья, ныне наиболее используемая, была отредактирована Диллениусом двадцать восемь лет спустя. Из всей систематической и практической флоры любой страны второе издание “Синописа” Рэя было самым совершенным в его время и в течение многих долгих лет после этого. “Он исследовал каждое растение, упомянутое в его работе, и даже собрал большинство из них сам. Он исследовал их различные названия с непревзойденной точностью; и если бы ясность и аккуратность других авторов сравнивались с его, он вряд ли допустил бы ошибку. Трудно уличить его в ошибке или неправильном представлении о самой природе, хотя иногда он неправильно понимает плохие цифры или неубедительные описания, с которыми ему приходилось консультироваться”. Во втором издании добавлено более ста видов, и, в частности, более подробно освещены криптогамные растения. Работа вызвала много споров, но Рэй не получал удовольствия от споров; их неизбежная резкость была чужда его натуре. Один из биографов Рэя пишет: “Мы не должны упускать из виду, что в предисловии к обоим изданиям своего “Синописа” ученый автор, почитаемый своим характером, талантами и профессией, а также своей благородной приверженностью принципам в самые коррумпированные времена, воспользовался случаем поздравить свою страну и в стиле, достойном Мильтона, излить свою благодарность Божественному Провидению за установление религии, закона и свободы в результате революции, которая посадила на трон короля Вильгельма. Честный англичанин, каким бы замкнутым ни был в своих привычках и занятиях, не смог бы утаить эту дань уважения в такое время, и никакая лояльность никогда не была более бескорыстной, чем лояльность Рэя”. 1690 год был датой первой публикации его благородного труда “Мудрость Божья в творении”, о котором мы уже говорили, и продажи которого многими тиражами были очень обширными. В 1700 году он опубликовал книгу, более относящуюся исключительно к сфере его священной профессии, под названием “Убеждение в святой жизни”, редкое в те дни произведение подобного рода, лишенное энтузиазма, мистицизма или канта, а также религиозного фанатизма или партийного духа, “и использующее простые и веские доводы разума для достижения наилучших целей”. Его три “Физико-теологических рассуждения о хаосе, Потопе и разрушении Мира”, оригинальные материалы которых были собраны и подготовлены ранее в Кембридже, вышли в 1692 году и были переизданы в следующем году. Третье издание, подготовленное Дерхэмом, было опубликовано в 1713 году. Этот способный редактор сам затронул ту же тему в аналогичном исполнении, материалы которого, как и у Рэя, впервые были представлены в проповедях в церкви Боу, поскольку он был назначен читателем лекций мистера Бойла.

Рэй изучал животных так же тщательно, как и растения, и его влияние на зоологию будет отмечено далее в этой книге, а также он переработал перевод "Путешествий" Раувольфа и составил каталог греческих, сирийских, египетских и критских растений. Всегда стремившийся к истине, он был вынужден во время переписки с Ривинусом, иностранным ботаником, пересмотреть свою систему классификации растений и включить в нее систему своего друга. Рэй был впечатлен большей важностью семян и плодов растений в классификации, чем листьев и цветочных оболочек; Ривинус и другие верили в первостепенную важность цветка как средства различения и группировки растений. После должного обдумывания Рэй включил часть плана своего друга, но совершенно очевидно, что растения не могут быть безопасно сгруппированы в каждом конкретном случае по сходству их цветов.

Все это соответствие и изменение систем было чрезвычайно полезным, поскольку привело к созданию так называемой естественной системы классификации в противовес искусственному стилю, который был основан великим человеком, о жизни которого пойдет речь в следующей главе.

Рэй прожил долгую, счастливую и полезную жизнь и умер в Блэк-Нотли, в доме собственной постройки, в 1705 году, на семьдесят седьмом году жизни. Друг писал о нем: "В своих поступках нет человека более строго справедливого; в своих разговорах нет человека более скромного, учтивого и приветливого; по отношению к Богу нет человека более набожного; и по отношению к бедным и попавшим в беду нет человека более сострадательного и милосердного в соответствии со своими способностями". Он был похоронен, согласно его собственному желанию, в Блэк-Нотли; но он не пожелал, чтобы его тело было захоронено в алтаре церкви, предпочтя упокоиться со своими предками на церковном кладбище. Рэй умер с почестями, но не богатым деньгами, поскольку ему пришлось отказаться от жизни в Церкви по совести и вести себя как мирянин. Он был необычайно снисходителен в своих суждениях к другим; и поскольку его работа продолжалась до наших дней и повлияла на прогресс естественной истории, Англия вполне может гордиться сыном кузнеца.

Джозеф Питтон де Турнефор родился в Эксе, во Франции, в 1656 году. Он происходил из знатной семьи, получил тщательное образование и имел все удобства жизни. Однако, живя вдали от веселых сцен Парижа, в провинциальном городке, Турнефор вскоре начал бродить по полям в одиночестве и, как большинство мальчиков, любил собирать цветы. Более того, он начал изучать их. Но этим удовольствиям суждено было достаться ему не сразу, поскольку родители предназначили ему стать священником, и он был вынужден поступить в католическую семинарию в Эксе. Там он начал изучать латынь и со временем стал великим знатоком, хорошо говоря и написав на этом языке, который в то время был хорошо известен каждому образованному человеку. Он довольно пренебрегал своими богословскими занятиями, и всякий раз, когда у него была возможность, он брал книги по естественной философии, химии, медицине и, прежде всего, по ботанике. Он изучал их с большим усердием, пока ему не исполнился двадцать один год. Отец Турнефора умер в 1677 году, и молодой человек, тогда еще независимый, сбросил шапочку и мантию, попрощался с семинарией и ее священниками и посвятил себя немедленно и до конца жизни естествознанию, и особенно ботанике.

Его не удовлетворяли книги Плиния и Аристотеля или слабых ботаников его юности, но он намеревался изучать растения по мере их роста, открывать их применение и пытаться классифицировать и давать им названия. Кроме того, он любил искусство врачевания, так как

одним из его первых учителей был химик из Экса, который давал ему уроки о распространенных простых растениях, используемых в медицине. Итак, месяц за месяцем объездив страну вдоль и поперек и собирая растения в Провансе, в горах Дофине и Савойи, он в 1679 году отправился в Монпелье изучать анатомию и медицину. Молодой студент пробыл там два года, а затем, похоже, подал пример своим сокурсникам, поскольку ботанические экскурсии стали излюбленным способом скоротать время. В 1681 году в компании нескольких сокурсников он отправился в Пиренеи и бродил по этим труднодоступным горам, испытывая сильную усталость, холод и голод. Очень крепкий по здоровью и энергичный, усталость и тяжелая пища, казалось, пошли ему на пользу, и в конце концов он собрал очень прекрасную коллекцию растений этого региона. Всегда рассказывают, что пылкий молодой ботаник и его друзья попадали в беду, не раз попадая в плен *кмигуэлитам* (контрабандистам); но маловероятно, что эти люди многого от них добились.

Вернувшись домой, он обнаружил, что его репутация ботаника-практика и знатока полезных растений распространилась повсюду, хотя в то время он не написал ни одной работы. М. Фагон, выдающийся ботаник того времени, был врачом Людовика XIV и неоднократно выезжал за растениями в Прованс, Лангедок и Овернь, прежде чем стал великим человеком при дворе. Он раздобыл растения из этих мест и приказал посадить их в ботанических садах, которые любил король; и, к счастью для его жизненных перспектив, он обнаружил целебное применение некоторых природных ванн в Бареже, которые он порекомендовал герцогу де Мэну. По возвращении в Париж М. Фагон получил звание профессора ботаники и химии в Ботаническом саду, а впоследствии стал врачом короля и принцев и директором садов. М. Фагон нуждался в помощи, поскольку мало что было известно о растениях стран за пределами Европы, и он обратился за услугами к молодому и мудрому ботанику, у которого было много энергии. Он предназначил молодому Турнефору блестящую карьеру и предложил ему должность профессора Ботанического сада, предполагая, что молодой преподаватель через некоторое время будет путешествовать и собирать урожай для сада. Сочтя перспективы хорошими, Турнефор согласился на эту должность и, желая пополнить коллекцию растений, снова посетил Испанию, а затем Португалию. Впоследствии он переехал в Англию, а затем собирал растения в Голландии. Его имя было хорошо известно как имя ботаника-практика, и голландцы предложили ему профессорскую должность в Лейдене. Он был удостоен высшей научной награды Франции — членства в Академии наук. Два года спустя Турнефор опубликовал свою первую и великую работу “Элементы ботаники, или метод различения растений”. Эта работа установила его репутацию по всей Европе. Это была очень замечательная книга. Турнефор путешествовал по Малой Азии, Черкесии, Грузии, Северной Ассирии, Кандии и Греции и был первым человеком, который обнародовал правду о том, что одни и те же растения встречаются не во всех странах и что в большинстве стран есть много растений, присущих только им. Можно сказать, что он основал науку о географическом распространении растений. Его описания растений насчитывали 10 000 экземпляров; их расположение по видам и родам было превосходным. Меньше похвал следует воздавать тому, как он отделял большие подразделения растений одно от другого. Тем не менее, большая часть работ этого великого путешественника сохранилась до наших дней как передовая наука. Растения подразделяются на виды, которые состоят из особей, имеющих близкое структурное сходство без каких-либо постоянных различий в форме стебля, корней, листьев, цветов и семян. Род - это группа видов, имеющих общее сходство, но преобладающих по какому-либо особому признаку. Порядок - это ряд более

или менее похожих родов, а класс содержит порядки, которые имеют большее сходство, чем отряды другого класса.

Вся эта классификация относится к точному наблюдению и описанию, а затем к сравнению, и чем больше знаний ботаника о видах и родах, тем она полезнее. Существует трудность в выборе тех частей растения, от которых должна зависеть классификация, и это было камнем преткновения для этих первых ботаников. Рэй видел ценность семени и репродуктивных органов в классификации, а Турнефор, хотя и допустил ошибку, классифицируя свои “классы” по окрашенной части цветка или венчика, точно следовал природе в своем описании и рассуждал на основе открытых им фактов.

Этот ботаник, живший во времена большой роскоши и когда войны были почти постоянными, делал свою полезную и простую карьеру и только своими коллекциями помогал закладывать основы ботаники как науки. Его путешествия по Востоку читались как романы, ибо обычаи восточных народов были тогда мало известны; и, более того, прилежный ученик был ученым и уделял большое внимание великолепным древностям, которые он постоянно видел. Турнефор изучал зоологию стран, через которые проезжал, и был знатоком минералогии. По возвращении из долгого путешествия по Востоку он был назначен профессором медицины в Коллеж де Франс. В будущем его жизни было суждено стать спокойной и счастливой, как, кажется, было всегда. Год за годом он трудился над организацией, культивированием и описанием сокровищ растений, которые он привез с Востока и из других мест. Более того, он преподавал в качестве профессора. Его конец был внезапным, потому что он попал в аварию на улице и был убит проезжавшим фургоном.

Важной работой Турнефорта было накопление большого объема хороших знаний о видах растений и приведение их в систематический порядок. Но, как уже упоминалось, он был основателем науки о распространении растений. Он, по-видимому, работал независимо от Рэя, своего английского коллеги-ботаника, чей метод был лучшим из двух. В методе Турнефора существует двадцать два класса, распределенных главным образом, как было указано, по форме венчика, сравнительно неважной структуры. Он отличает травы и подлесок, с одной стороны, от деревьев и кустарников - с другой. Его система классификации широко использовалась на Континенте, пока не оказалось, что применять ее менее просто, чем систему Линнея.

“Жизнь Рэя” доктора Дерхэма и сэра Дж. Э. Смита можно найти в "Воспоминаниях Джона Рэя", опубликованных Обществом Рэя в 1846 году.



ГЛАВА III. ЖИЗНЬ ЛИННЕЯ.

Наука о растениях начинает созревать, реформироваться и становиться более точной.

Карл Линней родился в мае месяце 1707 года в Рашульте, в приходе Стенброхульт, в Смоланде, провинции на юге Швеции. Его отец, Нильс Линней, был помощником священника прихода и со временем стал его пастором, женившись на дочери своего предшественника.^[1]

Наш Карл был первенцем в этом браке. Семья Линнея была крестьянами, и считается, что удивительно высокая липа, растущая недалеко от их родных мест, дала начало именам Линделиус, или Тилиандр (человек с липовым деревом). Такое происхождение фамилий, взятых от природных объектов, не редкость в Швеции.

О своем отце Линней рассказал нам в своем дневнике несколько отрывков, которые располагают нас в его пользу и заставляют пожалеть, что мы не узнали больше об этом достойном пасторе. Его воспитывал его дядя по материнской линии, Свен Тилиандер, сам священник, который воспитывал мальчика вместе со своими собственными детьми и, будучи любителем растений и садоводства, внушил своему племяннику также любовь к садоводству; так что это пристрастие, по-видимому, было в какой-то степени наследственным. В свое время юного Нильса отправили в школу, а затем в Лундский университет, где ему пришлось в течение

нескольких лет бороться с бедностью и очень усердно заниматься учебой, чтобы получить квалификацию для выбранной им профессии. Вернувшись на родину, он был принят в священный сан и был сначала викарием, а затем со-пастором. Вскоре после того, как он получил эту степень, он женился на старшей дочери пастора, Кристине Бродерсони, о которой ее сын говорит— “Она обладала всеми достоинствами своего пола и была превосходным экономистом”. Без сомнения, она нашла достаточно места для проявления этого своего отличительного качества, поскольку жалование ее мужа было небольшим, а она воспитала ему хорошую семью из двух сыновей и трех дочерей. Мы вполне можем поверить, что бережливость была необходима в *ведении* этого небольшого домашнего хозяйства. Линней рассказывает нам, что молодая пара с радостью встретила своего первенца и воспитывала его с нежнейшей заботой, “уделяя предельное внимание тому, чтобы внушить ему любовь к добродетели, как наставлениями, так и примером”. Он нарисовал очаровательную картину места своего рождения; оно было расположено в очень приятной долине, примыкающей к озеру Меклен, которое образовывало залив, в центре которого стояла приходская церковь Стенброхульт. На берегах этого прекрасного озера, окруженного холмами и долинами, лесами и возделанными землями, жил отец Линнея; его сад и поля приносили ему одновременно и развлечение, и прибыль. Едва покинув свою колыбель, юный Карл стал постоянно бывать в саду, в котором, по его собственному выражению, он почти жил, наслаждаясь яркими красками и благоуханием прекрасных кустарников и цветов, которые там цвели.

В письме барону Галлеру, написанном во время смерти его отца, Линней говорит: “Он был необыкновенным любителем растений, и у него был прекрасный сад с множеством редких видов”. Любимый вкус отца был быстро усвоен ребенком, который был его постоянным спутником, пока он возделывал отборный партерный сад, и охотно старался оказать ему такую незначительную помощь, какую позволяли его детские способности. Он описал первый случай, когда эта врожденная страсть была явно проявлена, или, скорее, возможно, когда она проявилась в сознании. Ему едва исполнилось четыре года, когда он случайно сопровождал своего отца на сельский праздник в Меклен, и вечером, поскольку это было приятное время года, гости уселись на цветущий газон и слушали доброго пастора, который развлекал их замечаниями о названиях и свойствах растений, которые росли вокруг них, показывая им корни сукцизы, торментиллы, орхидей и т. Д. Маленький Карл с величайшим рвением прислушивался ко всему, что видел и слышал, и “с тех пор не переставал приставать к отцу с вопросами о названии, качествах и природе каждого растения, с которым он встречался”. Неожиданный результат вечерней лекции, которая, по-видимому, стоила достойному человеку немалых хлопот, поскольку ребенок (мало чем отличающийся от других детей, если уж на то пошло) очень часто спрашивал больше, чем его отец был в состоянии ответить; вдобавок к этому он “обычно сразу забывал все, что выучил, и особенно названия растений”. Чтобы излечить его от этой пагубной привычки к невнимательности, его отец отказался отвечать на его вопросы, если он не пообещает запомнить то, что ему сказали, что разумное обращение с ним привело к быстрому и эффективному излечению, так что, по его словам, впоследствии он с легкостью запоминал все, что слышал. Помимо такой цепкой памяти, он обладал “поразительной быстротой зрения”, почти необходимым качеством для изучения его любимой науки.

Когда мальчику исполнилось восемь лет, отец выделил ему отдельный участок земли, который назывался “сад Карла”, и вскоре он наполнил его коллекциями растений и полевых цветов, собранных в лесах и полях вокруг его дома. В то же время он вывел множество сорняков - сокровище, которое впоследствии его отцу стоило немалых усилий искоренить со своих клумб.

Предприимчивый юноша даже попробовал провести эксперимент по созданию роя диких пчел и ос в саду, результатом которого стала разрушительная война, развязанная против домашних ульев.

В конце концов было сочтено желательным, чтобы эти цветистые занятия уступили место более серьезным занятиям, и он был передан на попечение частного наставника, которого он называет “страстным и угрюмым человеком, больше приспособленным для подавления талантов юноши, чем для их совершенствования”. Ничуть не лучше обстояли дела и в его следующем переводе, в гимназию в Вексио, где учителя “применяли те же методы, предпочитая удары и наказания поощрениям и увещаниям”. Вероятно, мальчик проявил свое отвращение к таким принудительным мерам, поскольку вскоре мы обнаруживаем, что его забрали из школы на попечение другого частного учителя, о мягком и обходительном характере которого он отзывается с одобрением. Тем не менее, ему тоже не удалось внушить своему ученику любовь к занятиям, которые считались необходимыми для подготовки к принятию в священный сан; ибо Нильс Линней, желая, чтобы его старший сын стал его помощником и, в конечном итоге, преемником, предназначил его для Церкви. Мальчику пришлось проработать три года, прежде чем его перевели в более высокий “класс” в школе, называемой “круг”; и основное применение, которое он, по-видимому, извлек из большей свободы, предоставленной ему в этом новом звании, состояло в том, чтобы отказаться от обычных упражнений и посвятить себя изучению своего любимого занятия — познанию цветов. Он признает, что в основном проводил время, бродя по окраинам города и знакомясь со всеми растениями, которые только мог найти. Согласно системе, существовавшей в то время в Швеции, было необходимо, чтобы юноши переходили из школ или от частных наставников в высшую семинарию, называемую Гимназией, где преподавались высшие разделы литературы; и соответственно, в возрасте семнадцати лет юный Линней был переведен туда. Но первоначальные склонности его ума проявились тогда еще более поразительно и созрели. Он выказывал сильнейшее отвращение к богословским занятиям. В метафизике, этике, греческом и древнееврейском языках, а также в теологии его товарищи намного опережали его; но в математике, и особенно в физике, он так же сильно превосходил их. Его любимая наука, ботаника, которой в то время полностью пренебрегали, все еще оставалась его самым увлекательным занятием, и вскоре ему удалось собрать небольшую библиотеку книг по этой области. Среди прочего он упоминает “Chloris Gothica” Бромелиуса и “Hortus Upsaliensis” Рудбека, которые, по его признанию, он тогда не смог ясно понять. Тем не менее он говорит, что “продолжал читать их день и ночь и запомнил наизусть”. Его собственные экземпляры этих книг, “использованные с предельной осторожностью”, хранились в его библиотеке, а после его смерти были проданы вместе с его коллекцией. Усердие, которое он проявлял в этих исследованиях, принесло ему, как среди магистров, так и среди ученых, прозвище “Маленького ботаника”.

По прошествии двух лет его отец отправился в Вексио, “надеясь услышать от наставников самый лестный отзыв об успехах своего любимого сына в учебе и нравственности”. Но он был сильно разочарован, узнав, что, каким бы безупречным ни было общее поведение юноши, он, очевидно, совершенно не годился для служения богослову; и, действительно, по мнению властей, было жаль нести какие-либо дополнительные расходы на получение им ученого образования, поскольку какое-нибудь ручное занятие было гораздо более подходящим для него. Они думали, что юноше неплохо было бы устроиться подмастерьем к какому-нибудь портному или сапожнику!

Опечаленный тем, что таким образом потерял работу, и безрезультатно содержащий своего сына в школе в течение двенадцати лет (расходы, которые он с трудом мог себе позволить), почтенный священник пошел своей дорогой, размышляя, какого курса придерживаться. Случилось так, что он страдал от недуга, потребовавшего медицинской консультации, и он отправился в дом доктора Ротманна, провинциального врача, также преподававшего физику, которому в ходе беседы он упомянул о своем недоумении по поводу своего сына Карла. Ротманн предположил, что, хотя мнения его коллег могут быть правильными относительно неспособности мальчика к богословским исследованиям, есть веские основания полагать, что он мог бы отличиться в профессии врача, и, возможно, что он мог бы добиться больших успехов в изучении естественной истории. В то же время он щедро предложил, на случай, если обстоятельства отца не позволят ему обеспечить сыну учебу, взять его в свой дом и обеспечивать в течение года, пока он должен оставаться в гимназии.

Это щедрое предложение было с благодарностью принято, и результат оказался в высшей степени удовлетворительным. Линней получил от своего благодетеля курс частных наставлений по физиологии с таким большим успехом, что юноша смог дать наиболее точный отчет обо всем, чему его научили. В то же время этот достойный учитель обучил его правильному методу изучения ботаники, показав необходимость действовать научным образом и обратив его внимание на систему Турнефорта. Сами несовершенства, которые он обнаружил в этой работе, пробудили его желание создать что-то более совершенное и, таким образом, были полезны будущему натуралисту.

В следующем году (1727) Линней поступил в университет в Лунде, получив, как он сам записал, “не очень похвальный аттестат”. Это любопытство, в своем роде, сводилось к тому, что школьную молодежь можно сравнить с растениями, которые иногда ставят в тупик все мастерство садовника, но, будучи пересажены в другую почву, иногда дают хорошие результаты. С этой целью, и ни с какой другой, предьявитель был отправлен в университет, что, возможно, могло бы способствовать его прогрессу!

К счастью, у молодого человека был друг в университете, в лице его бывшего наставника — человека мягкого и обходительного нрава, — который воздержался от сомнительной рекомендации и получил аттестат зрелости в качестве одного из его частных учеников.

В Лунде Линней поселился в доме доктора Стобея, профессора медицины и королевского врача. Этот выдающийся человек, видя трудолюбие своего жильца и его познания в естественных науках, предоставил ему свободный доступ к своему превосходному музею минералов, раковин и сушеных растений; и, чрезвычайно восхищенный идеей *hortus siccus*, Линней немедленно начал собирать все растения, которые росли поблизости, и “наклеивать их на бумагу”. Тем не менее, ему было отказано в привилегии доступа к библиотеке доктора; но, как выяснилось, ему удалось получить и это. Он познакомился с соседом по квартире, молодым немецким студентом, который пользовался преимуществом, которого он так жаждал, и в обмен на обучение его принципам физиологии он получал от этого юноши книги из библиотеки Стобея. Он проводил целые ночи за чтением книг, добытых таким образом тайно; но случилось так, что мать Стобея, которая была немощна и немогала, несколько ночей подряд не спала и, увидев, что в комнате Линнея постоянно горит свет, боясь пожара, пожелала, чтобы ее сын пожурил молодого Смоландца за его беспечность.

Двумя ночами позже, в полночь, мальчик был застигнут врасплох визитом хозяина, который, к своему удивлению, застал его за прилежным чтением своих книг. Когда его спросили, почему он не ложится спать и откуда у него книги, он был вынужден во всем признаться. Стобей приказал ему немедленно ложиться спать; а на следующее утро, зайдя за ним, дал ему разрешение пользоваться своей библиотекой, как ему заблагорассудится. С этого времени этот превосходный человек стал относиться к юноше с предельной фамильярностью, принял его за своим столом и обращался с ним даже как с сыном.

Следующей весной, занимаясь ботаникой в деревне, Линней был укушен ядовитой рептилией в правую руку, и последствия были настолько серьезными, что его жизнь оказалась под угрозой. Как только он частично поправился, он вернулся в дом своего отца, чтобы поправить здоровье во время летних каникул, и, оставаясь в Смоланде, его добрый друг и благодетель доктор Ротманн убедил его уехать из Лунда в Упсалу, как высшую медицинскую школу, предоставляющую, кроме того, много других преимуществ, которыми он мог легко воспользоваться.

В этом университете — первом и древнейшем очаге шведского образования, ставшем впоследствии ареной его величия, — наш юный студент прошел суровый процесс подготовки. Бедный и неизвестный, он не имел возможности пополнить те скудные гроши, которые могли позволить ему родители. Едва ли они могли позволить себе выделить небольшую сумму в 200 серебряных дукатов (около 8 фунтов стерлингов) на расходы по его тамошнему образованию. Вскоре он обнаружил, что его карманы совершенно опустели; и, не имея никаких шансов обзавестись частными учениками, он тщетно искал какой-либо другой источник содержания. Таким образом, в нескольких словах он трогательно описывает историю своих страданий и первый луч надежды, озаривший его путь. Как говорит Петроний, бедность сопутствует здравому уму; и Линней был не лишен ее в этом университете ... он был вынужден полагаться на случай в том, что касается еды, а в одежде был ограничен до такой степени, что, когда его обувь требовала починки, он был вынужден латать ее сложенной бумагой вместо того, чтобы отправлять сапожнику.

Годы спустя самый выдающийся зоолог, которого когда-либо выпускала Франция, месье де Ламарк, признался другу: “Я действительно был беден, но мне не приходилось, подобно Линнею, собирать старую обувь своих сокурсников, чтобы носить ее”.

Он раскаивался в своем путешествии в Упсалу и в том, что покинул крышу Стобея; но возвращаться в Лунд было утомительным и дорогостоящим занятием. Стобей тоже очень обиделся, что ученик, которого он так искренне любил, покинул Университет, не посоветовавшись с ним.

В это время Линней, несмотря на свое большое трудолюбие и простой образ жизни, естественно, сильно беспокоился о своем жизненном успехе.

Случилось так, что однажды осенью 1728 года, когда Линней очень пристально рассматривал какие-то растения в академическом саду, вошел почтенный старый священник, который спросил его, чем он занимается, знаком ли он с растениями, откуда он взялся и как долго занимается своими исследованиями? На все эти вопросы он дал удовлетворительные ответы, а затем был приглашен сопровождать своего следователя в его дом, который, как оказалось, принадлежал доктору Олаусу Цельсию.

Этот уважаемый и образованный человек, которому Скандинавия столь многим обязана в области естественной истории, только что вернулся из Стокгольма, где он был занят подготовкой своего знаменитого труда о растениях, упомянутых в Священном Писании, который он опубликовал в 1745 году, специально отправившись на Восток, чтобы сделать его более полным. Цельсий и представить себе не мог, что юноше, которого он впервые случайно встретил в академическом саду в Упсале, суждено было спустя годы своим гением увековечить его славу. Однако он вскоре оценил достоинства Линнея, взял его под свою защиту, предложив ему стол и ночлег в своем собственном доме и позволив ему в полной мере пользоваться своей библиотекой, которая была очень богата книгами по ботанике. Среди всех своих покровителей Линней, по-видимому, очень дорожил памятью об этом почтенном человеке, никогда не обращаясь к нему иначе, как с почтением и благодарностью. Дружба и покровительство столь выдающегося человека не преминули обеспечить юноше преимущества, в которых он так нуждался. Вскоре сын профессора Рудбека и другие молодые люди стали его частными учениками, и таким образом его денежные потребности были удовлетворены.

Однако, кажется, ничто не доставляло Линнею такого большого удовлетворения при рассмотрении событий этого периода его ранней истории, как тесная дружба, которую он теперь завязал с товарищем по учебе по имени Артеди, который впоследствии отличился своими познаниями в рыбах и зонтичных растениях. К нарисованному им портрету своего друга Линней добавил небольшой набросок самого себя. Была большая разница во внешности, а также в темпераменте и расположении двух юношей. Артеди был высокого роста и красив, более серьезен и обладал взвешенными суждениями, в то время как его друг был невысокого роста и полноват, вспыльчивого нрава и склонен к сангвинизму. Два товарища занимались своими любимыми занятиями с благородным духом соперничества. Они разделили между собой царства и провинции природы, и хотя Линней уступил пальму первенства Артеди в ихтиологии (науке о рыбах), последний признал Линнея своим превосходством в энтомологии, или науке о насекомых. Каждый держал свои открытия при себе, хотя и ненадолго, поскольку не проходило и дня, чтобы один не удивил другого, рассказав какой-нибудь новый факт, так что соперничество порождало взаимное усердие в исследованиях и стимулировало каждого к новым усилиям.

Линнею было тогда двадцать второй год, примерно в это время он познакомился с рецензией на трактат Ле Вайана “*Sur la Structure des Fleurs*” (“О строении цветов”), в котором его любопытство возбудилось к тщательному изучению тычинок и пестиков (центральных и репродуктивных структур), и, осознав существенную важность этих частей растения, он разработал новый метод расположения, основанный на этих органах. Это была первая зарождающаяся идея той великой системы, на которой основывалась его последующая слава.

Цветок полноценного вида состоит из частей растения, которые размножаются или образуют семя, заключенное в две особые оболочки. Оболочки цветка - это красиво окрашенные части, называемые лепестками, которые образуют венчик, или внутреннюю оболочку, и чашелистики более тусклого или зеленого цвета снаружи венчика, которые образуют чашечку.

Центральные части или органы защищены этими покрытиями. Совсем в середине цветка находится завязь, состоящая из одной или нескольких частей—пестиков, в которых содержатся будущие семена или семечки. Верхушка целого, выступающая из середины цветка, - это рыльце, а удлиненная часть под ним - початок, и она венчает семенную коробочку или завязь.

За пределами этой центральной части и между ней и венчиком находятся тычинки, каждая из которых — поскольку их количество варьируется — может состоять из ножки или нити, несущей окрашенный пыльник, содержащий пыльцу или пылинку, которая оплодотворяет семяпочку, попадая на рыльце.

Эти центральные части являются репродуктивными органами, и именно они, прежде всего, наиболее важны, поскольку без них растение не может расти и размножаться и вымерло бы. Цветочные конверты, какими бы красивыми они ни были, не являются столь существенными и имеют второстепенное значение при классификации. Так вот, у некоторых видов растений рыльце и завязь имеются у одной особи, а тычинки - у другой. Растение, у которого есть завязь, называется женским, а то, у которого есть часть, вырабатывающая пыльцу, называется мужским. Поэтому говорят, что растения имеют пол. Но у огромного числа растений эти органы объединены в одной особи. Линней считал, что тычинки имеют первостепенное значение, и установил одиннадцать классов растений, различающихся количеством тычинок, и все они относятся к растениям, у которых мужские и женские органы объединены у одной особи. Таким образом, у красной валерианы только одна тычинка, и она была отнесена к *monandria*, первая часть слова которой означает “одна”, а последняя - “мужская”. У сирени две тычинки, и она была отнесена к *diandria*— “двум мужским”; а другие растения были классифицированы вплоть до тех, у которых десять тычинок, например, розовые, как *decandria*. К одиннадцатому классу относились все растения, цветки которых содержат от двенадцати до девятнадцати тычинок, такие как резеда. Затем были изобретены еще два класса— 1. растения с двадцатью или более тычинками, расположенными на чашечке, как у вишни; 2. другие с двадцатью или более тычинками, которые расположены на стеблях, поднимающихся из-под завязи, как у лютика. Другие классы были сформированы в зависимости от относительной длины тычинок, как у наперстянки и желтоцветника, а также от группировки тычинок в пучки. Затем появились три очень важных класса, в которых полы находятся в отдельных цветках. Наконец, бесцветковые растения, такие как папоротники, лишайники и грибы, были объединены в криптогамии, органы размножения которых были более или менее скрыты.

Следующая часть классификации относится к порядкам, которые являются подразделениями классов. Порядки первых тринадцати классов, упомянутых выше, основаны на количестве стилей (или стигм, если они отсутствуют), а приведенные названия относятся к числу и термину *gynia*, или женский пол.

Таким образом, порядок моногиния включает растения всех тринадцати классов, у которых для каждого цветка характерен только один стиль, такой как примула; и так далее, до полигинии, или “многих женских” растений такого порядка, имеющих более двенадцати стилей, таких как роза и клематис.

Один сорт имеет очень важное разделение на два отряда, в одном из которых семена голые, а в другом - покрытые; в другом - отличия по форме плода или стручка. Линней разделил криптогамии на шесть отрядов — папоротники, мхи, печеночники, лишайники, грибы и морские водоросли. Нет никаких сомнений в том, что эта классификация позволяет очень легко определить название растения, если оно было должным образом описано и названо, и это дополняет возможности классификационной ботаники. Но это не объединило растения, обладающие многими другими и очень важными признаками, и разделило многие, которые тесно связаны схожими структурами. Это было и называется искусственной системой. Это не

было естественной классификацией, подобной той, которую предвосхитил Рэй. Тщательное различие полов растений было, конечно, основой системы, и Линней уделял этому большое внимание. Написав небольшой трактат на эту тему, он показал его Цельсию, который передал его доктору Рудбеку. Этот человек, свободный от обычной для того времени ревности, взял Линнея своим ассистентом и попросил его читать лекции в ботаническом саду. Таким образом, молодой человек стал учителем в том самом месте, куда он год назад подал заявление на скромную должность садовника. Более того, доктор Радбек взял его к себе в дом в качестве наставника для своих детей, и таким образом он получил доступ к прекрасной коллекции книг и рисунков по естественной истории. Затем его утро было занято инструктажем студентов, а вечера - составлением новой системы и размышлениями об общей реформе ботанической науки. В Упсале он не мог терять времени даром. Наверняка было замечено, как доброжелательно относились к Линнею некоторые истинные любители науки, и это делало большую честь добрым простым людям любящей науку Скандинавии.

Люди воображают, что прогресс и процветание ученых зависят только от них самих; но многие многообещающие карьеры были остановлены мелочной завистью и проявлением недоброжелательности со стороны тех, кто является второсортными учеными. С другой стороны, по-настоящему выдающиеся ученые в большинстве своем только рады помочь серьезным, трудолюбивым и достойным студентам. Линней обнаружил, что он не был исключением из правила, которое, по-видимому, определяет, что у преуспевающего бедняка должны быть враги. По возвращении из заграничного путешествия ему противостоял доктор Розен, но Линней стоял на своем. Но когда его отец предложил совершить путешествие в Лапландию для сбора растений, Линней с радостью воспользовался случаем и, после того как все было подготовлено, отправился погостить дома.

В начале 1732 года Линней покинул отчий дом, чтобы приступить к своему нелегкому делу. По пути в Упсалу он нанес визит своему бывшему другу и наставнику Стобею в Лунде и изучил его коллекцию минералов - единственную область естественной истории, с которой (по его словам) он не был знаком. Вскоре после этого он отправился в Упсалу, откуда отправился в свое путешествие в одиночку 12 мая 1732 года, "находясь в то время в пределах половины дня от двадцатипятилетнего возраста".

Во время этого путешествия Линней пересек большую часть Лапландии, обогнув границы Норвегии, и вернулся в Упсалу восточным берегом Ботнического залива, преодолев за пять месяцев почти четыре тысячи английских миль, в основном пешком. Он обязательно перенес много лишений и огромную усталость, и его жизнь несколько раз подвергалась опасности. Болота и леса преграждали ему путь, и пищу, даже самую грубую, порой добыть было нелегко; и все же, несмотря на все трудности, его дух оставался непоколебимым, а препятствия, казалось, только разжигали его рвение. Природные диковинки страны, нравы людей и общие черты различных регионов, которые он проезжал, - все это было замечено и записано для использования в будущем. Он собрал более сотни растений, совершенно неописанных и неизвестных ранее, а по возвращении расположил всю флору Лапландии в соответствии со своей собственной любимой системой и публично представил отчет о своем путешествии.

Результаты его ботанических наблюдений не публиковались в течение нескольких лет после этого, во время его пребывания в Голландии. Эта экспедиция была первой и самой трудной из всех шести путешествий Линнея. Впоследствии он говорил об этом в одном из своих

академических выступлений следующими словами: “Мое путешествие по Лапландии было особенно трудным, и я признаю, что мне пришлось выдержать больше лишений и опасностей в этом единственном путешествии через границу нашего северного мира, чем во всех других путешествиях, которые я предпринимал в других частях. Но однажды выдержав тяготы путешествия, я предал забвению в Лете все опасности и трудности, которые пережил, бесценные плоды, которые я пожал, компенсировав каждый тяжелый труд”. В письме другу на ту же тему он пишет: “Вся моя пища в этих утомительных экскурсиях состояла, по большей части, из рыбы и оленьего молока. Хлеб, соль и то, что можно найти повсюду, редко радовали мой вкус. Одной из самых больших неприятностей, с которыми я столкнулся в Лапландии, было огромное количество мух. Раньше я снимала их, натягивая на лицо креп. Юный путешественник отправился в свое полное приключений путешествие “без каких-либо обременений и нес весь свой багаж на спине”, и только благодаря этому он смог достичь поставленных целей. Покинув Упсалу через северные ворота, он проделал значительное расстояние по плодородным кукурузным полям, ограниченным холмами, а вид заканчивался обширными лесами. Что касается ситуации и разнообразия перспектив, то молодой швед придерживался мнения, что вряд ли какой-либо город выдержит сравнение с этим. На небольшом расстоянии от ворот он оставил, справа, Старую Упсалу, место, известное поклонением первобытным богам Швеции, а также инаугурацией и резиденцией ее первого короля. Здесь в глубокой древности приносились человеческие жертвы в святилищах языческих божеств, и здесь наш путешественник заметил три больших могильных холма, которые традиция относит к телам Одина, Фригг и Тора.

“Подбадриваемый пением очаровательного жаворонка”, сопровождавшим его шаги по низине, его приближение к лесу было встречено краснокрылом, “чьи любовные трели с верхушек елей”, как ему показалось, соперничали с самим соловьем. Приближалось лето, и он подумал, что нежелательно терять время в пути или удаляться далеко от большой дороги в начале путешествия; но, внимательно наблюдая за тем, что представлялось ему по пути, он отметил различные растения, животных и насекомых, а также общие черты местности.

Прибыв в провинцию Медельпад, он поднялся на ее самую высокую гору, оставив своего коня “привязанным к древнему монументальному камню с рунами”. Он нашел здесь несколько необычных растений и с вершины взглянул на раскинувшуюся внизу страну, разнообразную равнинами и возделанными полями, деревнями, озерами и реками — самый живописный и романтический край. Спуск был очень трудным и даже опасным. Покинув эту гору, он отправился своим путем вдоль морского берега, усеянного обломками судов, рассказывая чувствительному сердцу юного путешественника печальную историю горя. “Сколько молитв, вздохов, слез, клятв и причитаний — все, увы! напрасно — возникло в моем воображении при виде этого печального зрелища!” - восклицает он. Это зрелище напомнило ему студента, который, отправляясь морем из Стокгольма в Або, так сильно испытал на себе ужасы океана, что предпочел вернуться пешком вокруг устья Ботнического залива, вместо того чтобы снова погрузиться в пучину. Этот юноша, впоследствии профессор в Або, взял фамилию Тилландс, выражающую его привязанность к *твердой земле*, и Линней назвал в его честь растение, которое не переносит влаги.

Через пять или шесть дней Линней достиг Херносанда, главного города Ангермании, расположенного на берегу Ботнического залива, и посетил чрезвычайно крутую и высокую гору под названием Скула, где находилась пещера, которую он хотел исследовать. Здесь он был на волосок от несчастного случая со смертельным исходом, потому что один из сопровождавших его крестьян, поднимаясь вверх, расшатал большой камень, который был брошен по тропинке, которую только что покинул Линней, и упал точно на то место, которое он занимал. “Если бы я (говорит он) по воле providения не изменил свой маршрут, никто бы никогда больше не услышал обо мне; я был окружен огнем и дымом и, несомненно, был бы разорван на куски, если бы не защищающая рука Providения”. С этого момента в облике природы произошла перемена. Местность была покрыта снегом глубиной в несколько дюймов; прелестные весенние цветы исчезли, и на их месте не было видно ничего, кроме зимних растений, проглядывающих сквозь снег. Наконец, 23 мая, он добрался до Умды в Западной Ботнии, где свернул с главной дороги налево, намереваясь посетить Ликселе, Лапмарк; из-за этого он потерял преимущество обычных почтовых лошадей и обнаружил, что дороги такие узкие и запутанные, что на каждом шагу он спотыкался. “В этой унылой глуши я начал чувствовать себя очень одиноким и искренне тосковать по товарищу (говорит он); у немногих жителей, которых я встречал, был иностранный акцент, и они всегда заканчивали свои предложения прилагательным”.

Когда наступила ночь, измученный дорогой путешественник тоже начал тосковать по хорошей еде и вот как описал результат своего обращения по прибытии в деревню, где он провел ночь: “Когда я спросил, что бы я мог съесть на ужин, передо мной поставили грудку лесного петуха, которого подстрелили и разделали где-то в прошлом году. Вид у него был не очень привлекательный, но вкус оказался восхитительным, и я с удовольствием обнаружил, что эти бедные лапландцы лучше, чем некоторые из их более богатых соседей, знают, как использовать те блага, которыми Бог наградил их”.

Птица готовится методом соления и вяления и при необходимости может храниться даже в течение трех лет. Затем Линней проследовал вверх по реке Умда до Ликселе, где был гостеприимно принят достойным местным пастырем; и на следующий день, в воскресенье, он остался там и хотел бы остаться подольше; но, опасаясь, что наводнения помешают его путешествию, он ускорил свой отъезд на следующее утро и 1 июня вступил на территорию коренных лапландцев, пройдя через дикие леса без следов дорог. Более унылую картину нищеты, чем представлял этот регион, трудно было себе представить. Он был затоплен реками, а болота были совершенно непроходимыми. На каждом шагу вода была выше колен, и ступни ощущали лед на дне. “Мы продолжали наше путешествие (продолжает дневник) со значительным трудом и трудностями всю ночь напролет, если это можно назвать ночью, которая была такой же светлой, как день, солнце исчезало всего на полчаса, а температура воздуха была довольно холодной”. У самих бедных жителей в это время года не было ничего съестного, кроме скудного запаса рыбы, потому что они еще не начали ни забивать своих северных оленей, ни доить их. В дополнение к этим бедствиям, злостные укусы мошек и других насекомых мучили несчастных путешественников, пока, наконец, он не воскликнул: “Теперь я был сыт путешествиями по горло!”

Он с радостью вернулся бы тем же путем, каким пришел, но не мог найти обратной дороги; и даже сами отважные лапландцы, “рожденные для труда, как птицы для полета”, не могли удержаться от жалоб и заявили, что никогда прежде не оказывались в такой крайней ситуации. Очевидно, что даже крепкое телосложение Линнея начало сдавать под совокупным

воздействием усталости, истощения и голода. Наконец он раздобыл немного еды, которую смог съесть, и после невероятных усилий ему удалось вернуться по своим следам к реке, на которую он снова сел и вернулся в Умду; как он простодушно признал, “с легкомыслием молодости предпринял больше, чем был в состоянии выполнить”.

Из Умды Линней направился в Питху, которой он достиг после двухдневного путешествия, “ночь была такой же приятной для путешествия, как и день”. Он замечает красоту свежих побегов ели, которые являются одним из величайших украшений лесов, украшающих эту часть Швеции.

Стремясь двигаться дальше со всей поспешностью, чтобы, по возможности, достичь Альп Лулеанской Лапландии “вовремя, чтобы увидеть солнце над горизонтом в полночь, которое тогда видится наилучшим образом”, путешественник не стал задерживаться в Лулео дольше, чем это было необходимо для изучения соседнего побережья и островов. Он отметил различные энтомологические и другие образцы, которые он наблюдал, и, восхитившись красотой некоторых из них, восклицает в каком—то восторге: “Наблюдатель природы с восхищением видит, что весь мир полон славы Божьей”.

Во время этого путешествия Сванберг, получивший огромное удовольствие от беседы Линнея, предложил обучить его искусству анализа в течение очень короткого времени, если он согласится посетить Каликс попути домой. В Квикджоке жена священника снабдила нашего путешественника припасами, которых хватило бы на восемь дней, и раздобыла ему лапландца, помощь которого в качестве переводчика и слуги была крайне необходима.

“Во время моего первого восхождения на эти дикие Альпы (говорит он) я чувствовал себя так, словно попал в новый мир. Здесь не было видно лесов, но горы за горами, все больше и больше по мере моего продвижения, все покрытые снегом; не было видно ни дороги, ни тропинок, ни каких-либо признаков жизни. Заходящее солнце никогда не заходило достаточно, чтобы создать прохладную тень, и, поднявшись на более возвышенные участки этих величественных гор, я мог видеть его в полночь над горизонтом. Это зрелище я считал не меньшим из чудес природы, ибо какой житель других стран не пожелал бы увидеть его? О Господи, как чудесны дела твои!”

В этом замерзшем регионе не было и следа зелени, за исключением глубоких долин между горами. Было видно очень мало птиц, за исключением нескольких куропаток, этих выносливых обитателей унылых горных вершин. Прелестный маленький инцидент, описанный Линнеем, свидетельствует о столь добром сердце, что его нельзя здесь опускать. “Маленькую альпийскую разновидность куропатки теперь сопровождали ее детеныши. Я поймал одну из них, и курица подбежала ко мне так близко, что я легко мог бы схватить и ее. Она продолжала беспрестанно прыгать вокруг меня, но я подумал, что жаль лишать нежный выводок их матери; и мое сострадание к матери не позволило бы мне долго удерживать ее потомство, которое я вернул ей в целости и сохранности”.

После долгого и изнурительного путешествия по этим горным перевалам путешественник добрался до одного из загородных коттеджей. Здесь жители, числом шестнадцать человек, приняли его ласково и дали ему две олени шкуры, чтобы спать между ними. Утром несколько сотен северных оленей пришли домой доиться, и незнакомец был поражен, увидев, что, хотя на его взгляд все они были совершенно одинаковы, тем не менее у каждого из стада было соответствующее название, и владельцы легко различали их.

Держа курс на юго-запад, Линней направился к высоким ледяным горам, или “главному хребту страны”, которого он не успел достичь, как его настигла буря, сопровождавшаяся дождем из тонких кусочков льда, которые вскоре покрыли коркой его одежду. Стоял сильный холод, и вся страна представляла собой одну ослепительную пустыню. Однако не успел он перевалить через вершину хребта, как произошла заметная перемена, и вскоре с высоких высот он увидел раскинувшиеся далеко внизу обширные леса Норвегии. Весь вид страны был совершенно зеленым и, несмотря на свою обширность, напоминал сад в миниатюре. Спуск был медленным и затяжным, но, наконец, он добрался до равнин, вид на которые так радовал его. “Ничто (восклицает он) не могло быть более восхитительным для моих чувств, чем этот переход от всей суровости зимы к теплу и красоте лета. О! как прекраснее всего лето! Сочная зелень, душистый клевер, высокая трава, достигающая моих рук, приятный вкус диких фруктов и прекрасная погода, которая приветствовала меня у подножия этих Альп, казалось, освежили мой разум и тело”.

Здесь Линней оказался недалеко от морского побережья и вышел в море на лодке в поисках природных продуктов этой стихии. Он охотно приблизился бы к знаменитому водовороту, называемому Мальстремом, но не нашел никого, кто захотел бы рискнуть. 13 июля он прибыл в дом священника в Рорштадте, обитатель которого, сам путешественник и натуралист, оказал Линнею сердечный прием. Довольно значительная запись в дневнике Линнея сообщает нам, что здесь, “в этом далеком уголке обширной населенной земли”, молодой энтузиаст нашел объект, представляющий исключительный интерес. “У пастора (он говорит) есть красивая дочь по имени Сара Раск, восемнадцати лет; она показалась мне необычайно красивой”. На следующее утро Линней покинул этот элизиум и продолжил свой путь. Снова поднявшись в горы, он обнаружил, что работа “вызывает немалую усталость”, и он дал нам самый болезненный отчет о последующем маршруте, который он проделал в направлении Торнейских Альп. “То, что я пережил,” заключает он, “вряд ли поддается описанию; сколько утомительных шагов мне пришлось сделать, пропасти, которые встречались на моем пути, и моя чрезмерная усталость. Вода была нашим единственным напитком во время путешествия, и она никогда не казалась такой освежающей, как когда мы высасывали ее из тающего снега”. В конце концов, устав продвигаться дальше по этой негостеприимной стране, он решил вернуться в Квикджок. По пути туда его жизнь дважды подвергалась опасности, но, наконец, он добрался до места назначения, “проведя четыре недели без вкуса хлеба”. Отдохнув несколько дней в Квикджоке, Линней снова спустился по реке в Лулео, где он “за два дня и ночь научился искусству пробирного дела у мастера рудников Сванберга в Каликсе”, и оттуда его путешествие продолжилось через Торнеа. Он намеревался посетить горы, но прежде чем он смог добраться туда, наступила зима, и ему пришлось возвращаться вдоль побережья на восточной стороне Ботнического залива. Последняя запись в его дневнике датирована 10 октября и гласит: “Около часа дня я благополучно прибыл в Упсалу. Создателю и Хранителю всего сущего да будет хвала, почет и слава во веки веков!”

Поначалу, действительно, казалось, что он получил лишь скромную награду за свои труды. По прибытии домой он представил в Академию наук отчет о своей экспедиции, который получил их одобрение, и они выделили ему 112 серебряных долларов (не более 10 фунтов стерлингов) на дорожные расходы. Следующей весной он начал частный курс лекций по искусству анализа (которому он так ловко научился у своего случайного спутника во время путешествия по Лапландии). Этому искусству никогда раньше не обучали в Упсале; и новизна предмета,

искусная манера, в которой он давал инструкции, и разумные сроки, которые он требовал, обеспечили Линнею значительное число учеников.



ГЛАВА IV. ЖИЗНЬ ЛИННЕЯ (*Продолжение*).

Публикация и получение искусственной системы классификации растений.

Однако Линнею приходилось бороться со многими трудностями. Он застал своего старого соперника Розена за работой; и Линней обвиняет этого человека в подлости, заключающейся в получении, частично мольбами, частично угрозами, его рукописи лекций по ботанике, которые он ценил больше всего, чем что-либо у него было, и которые он впоследствии уличил своего соперника в копировании. Затем этот грозный враг попытался помешать Линнею добыть средства к существованию. В Упсале для молодого ботаника не было места, и, действительно, ботаника оказалась плохой профессией. Поэтому он снова обратился к минералогии и организовал студенческую экспедицию в Фалун и Далекарлию. Некоторое время он работал учителем в Фалуне и оказался как бы в новом мире, где все любили его и помогали ему. Он зарабатывал деньги своими медицинскими знаниями. Епископ Або попросил Линнея дать ему некоторые наставления по ботанике и минералогии и очень привязался к молодому человеку. Епископ посоветовал Линнею уехать за границу и получить докторскую степень, а также жениться. Последнее было таким же трудным, как и первое, но в то время ему это было больше по вкусу, и он посватался к дочери доктора Джона Морда, человека со значительным

состоянием. Молодой студент делал свои предложения с большим трепетом, и если бы он не был уверен, что леди согласна, он бы оставил этот вопрос в покое. Достойный доктор был хорошего мнения о Линнее, но не о его жизненных перспективах, но он решил, что по прошествии трех лет даст свой ответ. Таким образом, в возрасте двадцати девяти лет Линней обнаружил, что у него есть невеста, нет занятий, зато много знаний и упорства. Ему нужно было жить, и поэтому он решил заняться медициной и получить докторскую степень. Ему удалось наскрести 15 фунтов стерлингов, и он продолжил свой путь в университет Хардервика. Сначала, как хороший сын, он отправился навестить своего отца и утешить его в связи с потерей матери — потерей, которую молодой человек сильно переживал в этот критический период своей жизни. Затем Линней отправился на юг и прибыл в Гамбург, где все свое время посвятил осмотру прекрасного сада и всего остального, достойного внимания. Он осмотрел публичную библиотеку, а также основные кабинеты естественной истории и впервые прочитал там ботанические работы Рэя, которого он почитал как одного из самых проникательных наблюдателей естественного родства растений. Следующим местом был Амстердам, а затем Хардервик, где после обследования и публикации статьи о лечении перемежающейся лихорадки ему присвоили звание доктора медицины. Он уехал в Лейден и встретился с доктором Гроновиусом, которому показал свою классификацию. Гроновиус был в таком восторге от нее, что приказал опубликовать за свой счет на восьми больших листах. Он нанес визит знаменитому Бурхааве и после восьмидневного ожидания добился аудиенции. Бурхааве понравился молодой человек, и он порекомендовал его доктору Берманну из Амстердама, в доме которого он оставался много месяцев. В это время Линней опубликовал свою “Fundamenta Botanica”, о которой один великий писатель сказал: “она содержит саму суть ботанической философии и никогда не была ни заменена, ни опровергнута”. Он похвалил свою книгу своему другу Артеди, который только что закончил работу о рыбах. Смерть положила конец его дружбе с Артеди, который случайно утонул.

Это пребывание в Амстердаме определило дальнейшую карьеру Линнея, поскольку там он был представлен английскому банкиру мистеру Клиффорду, чей сад в Хартекупе был одним из лучших в мире. Линней переехал в дом мистера Клиффорда, где, по его словам, жил как принц, под его наблюдением был один из лучших садов в мире, ему разрешалось выращивать все растения, которые требовались в саду, и такие книги, которых не было в библиотеке, и, конечно, он пользовался всеми преимуществами, о которых только мог мечтать, в своих ботанических исследованиях, которым он посвящал себя день и ночь. Он напечатал свое описание растений Лапландии, и все признали прелесть описаний в книге.

В 1736 году Линней нанес визит в Англию. Он сделал это по просьбе и за счет мистера Клиффорда, который желал приобрести различные растения для своей коллекции и пообщаться с самыми знаменитыми ботаниками и садоводами того времени. Он привез с собой письмо Бурхааве сэру Хансу Слоуну, который был простым богатым коллекционером естественной истории, а впоследствии основателем Британского музея. Это письмо до сих пор хранится в архивах этого учреждения, и оно написано самым решительным рекомендательным языком. Однако, несмотря на столь почетное представление, старый баронет, который был чем-то вроде высокообразованного владельца антикварной лавки, а не ученым человеком, был не в состоянии отдать должное достоинствам молодого человека, к нововведениям которого в устоявшихся системах он относился с подозрением и неприязнью. Поэтому он отнесся к незнакомцу холодно и отпустил его без каких-либо знаков внимания. Одним из главных объектов интереса Линнея в этой стране был ботанический сад в Челси; и хранитель этой

коллекции Филип Миллер, превосходный ботаник, уделил ему много внимания и снабдил множеством редких растений. Сад в Челси был первым в Великобритании, который впоследствии был благоустроен в соответствии с системой Линнея. Доктор Шоу, путешественник по Востоку, профессор Мартин, Питер Коллинсон и многие другие деятели истинной науки неизменно принимали Линнея с его отзывами и, восхищаясь его гением, продвигали его цели всеми доступными им средствами, а по возвращении на Континент продолжали переписываться с ним по вопросам, представляющим взаимный научный интерес.

Из Лондона наш путешественник направился в Оксфорд, где засвидетельствовал свое почтение знаменитому Диллениусу, по праву считавшемуся одним из первых ботаников того времени. Этот ученый человек ни в коей мере не был расположен относиться к Линнею благосклонно. Он получил от Гроновиуса лист “Genera Plantarum” и, полагая, что это написано в противовес ему, пришел в ярость и, указав на молодого шведа, сказал джентльмену, случайно оказавшемуся в его компании в момент появления Линнея: “Смотрите, это молодой человек, который путает всю ботанику!” Линней не понимал английского, но слово “confound”, так похожее на латинское *confundere*, открыло ему тайну слов профессора. Он, однако, не выказал никаких признаков понимания.

Линней почти отчаялся завоевать дружбу этого ученого человека и получить от него нужные ему растения. Наконец, на третий день своего пребывания в Оксфорде, он пошел попрощаться с Диллениусом и, прощаясь, сказал: “У меня к вам только одна просьба; не могли бы вы сказать мне, почему вы называли меня на днях человеком, который ставит в тупик всю ботанику?” Не в силах уклониться от столь прямого вопроса, Диллениус отвел его в свою библиотеку и показал раздобытый им список своих родов. В разных местах она была помечена вопросительными пометками. “Что означают эти пометки?” спросил Линней. “Они обозначают все ложные роды растений в вашей книге”, - ответил другой. Этот вызов привел к объяснению, в котором Линней доказал свою точность в каждом конкретном случае. Результатом была полная перемена со стороны Диллениуса, который впоследствии задержал Линнея у себя на месяц и находил такое удовлетворение в его обществе, что постоянно поддерживал с ним тесную беседу, едва оставляя его на час для себя. Наконец он расстался с ним со слезами на глазах, сделав ему предложение остаться и разделить его жалованье, которого хватило бы им обоим.

Линней так и не выучил ни одного языка, даже голландского, хотя прожил в Голландии три года. “Тем не менее, “ говорит он, - я везде добирался хорошо и счастливо”. Несмотря на это серьезное препятствие, Линней, по-видимому, насчитывал среди своих друзей и корреспонденток представительниц прекрасного пола в нескольких странах. Леди Энн Монсон из Лондона и миссис Блэкберн из Оксфорда были среди этого числа; и у него была самая восторженная поклонница в лице мисс Джейн Колден из Америки, которая была представлена ему одним из его корреспондентов как единственная известная леди, научно знакомая с системой Линнея. Она нарисовала и описала четыреста растений по его методу, используя английские термины.

Довольный проявленными таким образом благосклонностью и интересом, Линней признал свое отношение к ним, сохранив имена этих дам в “растительном царстве” и, среди прочих, назвал два рода прекрасных растений: *Monsonia* и *Coldenia*. Изучение ботаники было настолько продвинуто и облегчено простым и приятным методом, введенным Линнеем, что неудивительно, что дамы с благодарностью признали свой долг перед натуралистом, который

первым предложил метод, с помощью которого это восхитительное изучение могло быть доступно всем, кто его любил.

Линней пожелал посетить Париж и проехал через Лейден, где наслаждался обществом Либеркюна, профессора, обладавшего “несравненными микроскопами”. Он пробыл там до весны 1738 года, и незадолго до своего отъезда у него состоялась трогательная беседа с великим Бурхааве, находившимся тогда на смертном одре. Этот прославленный человек, проявивший себя таким щедрым другом для юного натуралиста, с грустью и нежностью простился с ним. Его прощальными словами были: “Я прожил свое время и сделал все, что мог; да хранит тебя Бог, от которого мир ожидает гораздо большего. Прощай, дорогой Линней!” Линней заболел, и за ним ухаживал его коллега по работе Фон Свитен, а после его выздоровления мистер Клиффорд отправил его на экскурсию в Брабант. Оттуда он отправился в Париж, повидался с Жюссье и Реомюром и был принят членом-корреспондентом Академии наук. Покинув Париж, он отправился на север, чтобы повидать своего отца, а затем и свою любовь. Путь истинной любви прошел очень криво, потому что общий друг, который был посредником в переписке влюбленных, сам влюбился в эту даму. Однако она была верна, и в конце концов они были помолвлены. Было странно, что величайший ботаник того времени не мог зарабатывать на жизнь своей наукой, и это не делает чести его родной стране. Линнею снова пришлось обратиться к медицине, и, поселившись в Стокгольме, он обнаружил, что люди не доверяют ему лечение своих собак, а тем более самих себя. За границей его везде чтили, а в своей стране он был никем. Внезапно все изменилось, он вылечил кого-то, и все пошли к нему лечиться. Затем засияла его звезда, жители Упсалы начали вспоминать о нем. Граф Тессен, который был наставником короля Швеции и увлекался естественной историей, назначил ему жалованье в двести дукатов в год при условии, что он будет читать публичные лекции по ботанике и минералогии. Линней писал об этом хорошем друге: “Он принял меня, незнакомца, по возвращении; он добился для меня жалованья от Штатов, назначения врачом в Адмиралтейство, должности профессора ботаники в Упсале, звания декана Колледжа врачей, благосклонности двух королей и рекомендовал меня медалью потомству”. Получив, наконец, хороший доход, Линней взмолился, чтобы его женитьба больше не откладывалась. Он женился на Саре Элизабет Морда в доме ее отца недалеко от Фалуна.

Один из биографов Линнея говорит: “В целом ему больше нравилось возиться с растениями, чем с пациентами”; и в истинном научном духе Линней бросил свою прибыльную практику, чтобы устроиться профессором ботаники в Упсальский университет. Это было вершиной его желаний, и в 1741 году он поселился в Упсале, которая должна была стать его будущим домом.

Его усердие, таланты и широкая известность вскоре произвели желаемый эффект, и через несколько лет сад в Упсале сравнялся, если не превосходил, с аналогичными учреждениями в Европе. Пожертвования в его запасы постоянно поступали со всех сторон, и самые знаменитые ботаники соперничали друг с другом в том, чтобы преподнести его выдающемуся руководителю сокровища всех регионов и климатов земного шара. Через шесть лет после основания этого сада новый профессор опубликовал его описание. Количество иностранных видов растений в нем на тот момент составляло тысячу сто. Он был преисполнен восторга, когда увидел эти плоды своих трудов. Как учитель и лектор Линней отличился особым образом. Его старые ученики всегда хорошо отзывались о его учении, и он подготовил нескольких самых выдающихся ботаников Европы.

Имена Кальма, Тунберга, Спаррмана, Соландера, и Фабрициуса, например, хорошо известны в научном мире; и, пожалуй, нет ничего более почетного для памяти их великого учителя, чем тот факт, что он был основателем такой школы способных и предприимчивых людей.

Линней внушал своим ученикам и старался помнить в своих собственных работах, что абсолютно необходимо быть точным в ботанических описаниях — что род должен иметь правильное название и что оно должно отражать идею, в которую могут входить определенные виды.

По отношению к бедным и даже богатым иностранным студентам, которые проживали в Упсале исключительно из-за него, он был очень щедр, отказываясь от льгот, которые должен был получать за свои лекции. Первому он перечислил деньги из чисто благожелательных побуждений, в то время как от других отказался, чтобы убедить их, как он искренне гордится своей наукой, и чтобы он хотел сделать ее бесплатной для тех, кто ее ищет. Один из них неоднократно убеждал Линнея принять шведскую банкноту в качестве благодарности за те усилия, которые он приложил, чтобы научить его, он сказал: “Скажи мне откровенно, ты богат и можешь себе это позволить? Сможете ли вы сэкономить эти деньги по возвращении в Германию? Если можете, то передайте записку моей жене; но, если вы бедны, да поможет мне Небо, я не возьму у вас ни фартинга”. “Вы единственный швейцарец, который навещает меня, и я с удовольствием рассказываю вам все, что знаю, бесплатно”, - таков был его ответ другому, который приставал к нему в той же манере. Было очевидно, что он никогда не чувствовал себя так дома, так безраздельно счастливым, как в своем саду, исследуя секреты, скрытые свойства и работу природы. Поэтому он считал одной из величайших милостей, ниспосланных ему Провидением, то, что он был “вдохновлен склонностью к науке, настолько страстной, что она стала для него источником наивысшего наслаждения”. Его усердие и скрупулезная наблюдательность постоянно пополняли его знания и проливали свежий свет на изучение, которое он любил. Действительно, после упоминания с явным удовлетворением оказанных ему почестей Линней несколько многозначительно и очень кратко добавляет: “Таким образом, он был вынужден стать придворным, вопреки своим склонностям”. Из его собственного рассказа о своей внешности мы узнаем, что он был немного ниже стандартного роста и обладал сильной и компактной фигурой. При ходьбе он немного сутулился, заразившись этой привычкой от частого разглядывания растений и других предметов. У него была большая голова, сильно поднятая назад, а сбоку на щеке виднелась бородавка. Волосы у него были темно-каштановые, с возрастом посеребрившиеся, а на лбу появились глубокие морщины. Глаза у него были карие, яркие и пронзительные, а зрение чрезвычайно острое. Его слух тоже был очень острым и быстро улавливал каждый звук, за исключением музыки, от которой он не получал никакого удовольствия.

Его природный темперамент, по его словам, был живым, склонным к радости, печали и гневу, но последний быстро угасал, и он был настолько не склонен к спорам, что никогда не отвечал ни одному из своих многочисленных оппонентов. В молодости он был полон энергии и духа, и на протяжении всей жизни его движения были быстрыми и подвижными. В своих привычках он соблюдал строжайшую умеренность и методичность. Он никогда не откладывал на потом то, что должен был сделать, и сразу же записывал то, что хотел запомнить. Он записал, что никогда не пренебрегал лекцией; и благодаря строгой экономии времени и регулярному и точному распределению часов он выполнил те выдающиеся работы, которые остаются прочными доказательствами его таланта, проницательности и трудолюбия.

О своей жене Линней упоминает с почетом и причисляет ее к числу избранных подарков, преподнесенных ему. “Она была, - говорит он, - женой, о которой он мечтал больше всего, и которая управляла его домашними делами, пока он был занят кропотливой учебой”.

1764 год был отмечен несколькими событиями, представляющими внутренний интерес в жизни Линнея. Ранней весной на него напал сильный плеврит, который угрожал оборвать его существование. Он рассказывает, как с большим трудом, благодаря доброй помощи и непревзойденному мастерству Розена, его нынешнего друга и старого врага, ему удалось благополучно пережить кризис. Поистине приятно читать в его личных записках благодарность, которую он испытывал к своему старому сопернику, и выражения интимного уважения, которые с тех пор царили между ними. Оправившись от этой болезни, Линней удалился в Хаммарбю, чтобы насладиться свежим бодрящим воздухом сельской местности и отпраздновать свой “Silfer Brellop”, шведский обычай отмечать двадцать пятое возвращение в день свадьбы. Один из его самых знаменитых учеников, профессор Фабрициус, рассказал несколько интересных подробностей о своем выдающемся мастере в этот период его жизни.

“Целых два года, - говорит он, “ мне посчастливилось пользоваться его наставлениями, руководством и доверительной дружбой. Когда я познакомился с шевалье фон Линне, хотя ему и не исполнилось шестидесяти лет, возрастающий возраст уже избородил его лоб морщинами. Его лицо было открытым, почти постоянно безмятежным и имело большое сходство с его портретом в книге под названием Species Plantarum. Но его глаза, из всех глаз, которые я когда-либо видел, были самыми красивыми. Они, конечно, были совсем маленькими, но сияли ослепительным блеском и обладали такой степенью проникновенности, какой я никогда не наблюдал ни у одного мужчины. Его ум был благородным и возвышенным, хотя я хорошо знаю, что некоторые люди обвиняли его в нескольких недостатках. Но его величайшее совершенство заключалось в систематическом порядке его мыслей. Что бы он ни делал или ни говорил, все было верным порядку, истине и регулярности. Его страсти были сильными и неистовыми, его сердце было открыто любому проявлению радости, и он любил веселье, веселость и хорошую жизнь. Превосходный собеседник, он был приятен в беседе и полон занимательных историй; в то же время, внезапно приходя в ярость, он становился шумным и вспыльчивым, но тотчас же его недовольство утихало, и он снова становился добродушным. Его дружба была надежной и неизменной, поскольку наука, как правило, была ее основой; и каждый, кто знал его, должен был знать, какую заботу он всегда проявлял о своих учениках и с каким рвением они отвечали на его дружбу. Летом мы последовали за ним в деревню. Наша жизнь была тогда намного счастливее. Наше жилище находилось примерно в четверти лиги от его дома в Хаммарбю, на ферме. Летом он вставал очень рано, в основном около четырех часов. В шесть он приходил к нам, потому что его дом тогда строился, завтракал с нами и читал лекции о естественных порядках растений столько, сколько ему заблагорассудится, и обычно часов до десяти. Затем мы побродили среди соседних скал, зрелище которых доставляло нам массу удовольствия. Днем мы ходили в его сад, а вечером в основном играли в шведскую игру “триссетт” в компании дам. Иногда вся семья приходила провести с нами день, и тогда мы посылали за крестьянином, который играл на инструменте, похожем на скрипку, под который мы танцевали в сарае нашей фермы; и хотя компания была небольшой, а танцы в высшей степени деревенскими, мы весело проводили время. Пока мы танцевали, Линней сидел, наблюдая за происходящим, и курил свою трубку; иногда, хотя и очень редко, он танцевал польский танец, в котором превосходил каждого из нас, молодых людей. Он был чрезвычайно рад, когда увидел нас в приподнятом настроении, нет, даже если мы стали шумными. Его

единственной заботой было, чтобы нас хорошо развлекли. Те дни, те часы никогда не изгладятся из моей памяти, и каждое воспоминание о них благодарно моему сердцу!”

Кажется, перед отправкой он добавил в конце своего рода краткое изложение своих деяний, своих заслуг, почестей и своих обязательств. Со скрупулезной заботой и любовью к истине и справедливости, которые всегда отличали его, он подсчитал под последним заголовком различную помощь, оказанную ему его учениками и друзьями; и, сознавая свои высшие обязательства, он перечислил милости, которые он получил от Божественной руки, которая, как он признавал, вела его и приносила процветание. Он позволил ему посетить Свои покои тайного совета и увидеть о творении больше, чем любой смертный до него, и дал ему больше знаний о естественной истории, чем кто-либо до него приобрел. Даже под давлением усиливающихся недугов любовь Линнея к его любимым занятиям не ослабевала, и его желание пополнить свои знания было острым, как никогда. Некоторые из его писем этого периода полны живости и поразительно выражают пыл его рвения. Представление об их духе можно получить из короткой выдержки, взятой из одного из них, датированного 8 августа 1771 года. “Час назад я получил, ” пишет он, “ твое письмо от 16 июля, и я никогда не получал более желанного письма, поскольку оно содержит счастливую весть о благополучном возвращении моего дорогого Соландера. Благодарность и слава Богу, который защитил его во время опасностей такого путешествия. Если бы я не был крепко привязан сюда шестидесятью четырьмя годами и изможденным телом, я бы в этот же день отправился в Лондон, чтобы увидеть этого великого героя ботаники. Моисею не разрешалось входить в Палестину, он мог только осмотреть ее издалека; поэтому в моем сознании сложилось представление о приобретениях и сокровищах тех, кто побывал во всех уголках земного шара”.

Весной 1774 года, читая лекцию в Ботаническом саду, он перенес апоплексический удар, изнурительные последствия которого вынудили его отказаться от всех активных профессиональных обязанностей и прекратить свои литературные занятия. В 1776 году случился второй припадок, который сделал его парализованным с правой стороны и настолько ослабил его умственные способности, что он представлял собой удручающее зрелище. И все же даже тогда, со свойственным ему естественным приливом жизнерадостности, он так описал свою собственную ситуацию: “Линней хромает, с трудом ходит, говорит невнятно и едва ли способен писать”. Природа до последнего оставалась его единственным утешением. Его обычно водили в музей, где он любовался сокровищами, собранными им с такой заботой и трудом, и, насколько это было возможно, продолжал проявлять особый восторг от изучения раритетов и новых произведений, которые недавно дополнили их некоторые из его учеников.

Едва ли возможно найти более поразительную иллюстрацию “господствующей страсти, сильной в смерти”, чем пример Линнея. Томительными и болезненными были последние двенадцать месяцев его существования; но наконец, 10 января 1778 года, он тихо скончался во сне на семьдесят первом году своей жизни. Смерть Линнея была расценена в Швеции как национальное бедствие. Весь университет объявил траур, и все профессора, доктора и студенты, находившиеся тогда в Упсале, присутствовали на его похоронах. Король в своей речи перед Штатами в том же году публично оплакал его смерть и приказал отчеканить медаль в его честь; а в 1798 году ему был установлен памятник в кафедральном соборе в Упсале, где он был похоронен.

Такая жизнь почти не нуждается в комментариях. Это говорит само за себя для юноши, оканчивающего школу и не знающего, что делать, для молодого человека, борющегося за существование и положение, для мужчины средних лет, богатого и влиятельного, и для старика, который заботится о том, чтобы оставить после себя доброе имя.



ГЛАВА V. КОНСОЛИДАЦИЯ НАУКИ О РАСТЕНИЯХ.

Жизнь Де Кандоля —Естественная система.

Есть имя, которое в наши дни очень знакомо молодым и старым ботаникам и которое всегда упоминается с чувством большого уважения. Это работа г-на де Кандоля, одного из основателей современной системы классификации растений, которой сейчас все пользуются, отдавая предпочтение знаменитому искусственному методу, которому учил Линней.

Огюстен Пирам де Кандоль родился в Женеве в феврале 1778 года, а его отец, местье Огюстен де Кандоль, происходил из одной из старейших семей Прованса. Один из его предков, местье Пирам де Кандоль, стал протестантом, покинул Францию ради более свободного воздуха Швейцарии и в 1591 году поселился в Женеве. Этот джентльмен стал гражданином города, членом законодательного собрания и занялся печатным делом. В его типографиях появились переводы трудов Тацита и Ксенофонта.

Это были тревожные времена, и однажды этот энергичный человек, проезжая через Гренобль в Швейцарию, узнал, что герцог Савойский намеревался захватить Женеву врасплох со своей армией. Когда было совершено покушение, Пирам де Кандоль сражался как гражданин своего приемного города. Впоследствии он отправился в Ивердун и основал мануфактуры, но ревность бернцев погубила его, и он умер с разбитым сердцем. Семья вернулась в Женеву, чтобы жить на небольшие средства, а отец Де Кандоля стал банкиром и много работал на государство в беспокойные политические времена.

Трудолюбивый, простой, любящий, умный человек был отцом, и он женился на мадемуазель Бриер. Де Кандоль писал о своей матери: “Она была образованной женщиной, доброй, любящей веселье и умной; она была одарена всеми грациями и добродетелями ума, и своими любезными беседами и поучениями она способствовала тому, что у меня появился вкус к науке и литературе. У нее был только один недостаток, и это, как ни странно, повлияло на мой характер. Она гордилась своей семьей, которая, по ее мнению, стояла выше по положению семьи моего отца, потому что ее мать была дальней родственницей Ла Форта, министра Петра Великого в России. Она пользовалась любой возможностью, чтобы заставить моего отца почувствовать это мнимое превосходство, так что, когда ему исполнилось сорок восемь лет, он думал, что заявит о себе своим родственникам, получит дворянство в Провансе и покажет своей жене, что его происхождение лучше, чем у нее. Но мой отец пользовался любой возможностью, чтобы научить меня, что только способности являются настоящим отличием людей, и что благородство само по себе ничего не значит и является делом случая. Так что преувеличенные семейные представления моей матери и мудрые наставления моего отца, пришедшие ко мне во времена политических перемен, развили во мне искреннюю любовь к свободе и презрение ко всякому успеху, кроме того, который был заслужен”. Де Кандоль родился, когда его отец находился на действительном посту, и самые ранние воспоминания будущего натуралиста были о военном командовании его отца и усилиях этого добропорядочного гражданина умиротворить население и правящие силы, которые всегда были в оппозиции. Малыш постоянно болел и часто пропускал игры своих товарищей на свежем воздухе; но это было компенсацией, потому что он довольно быстро научился читать, и в пять лет он уже читал пьесы и притворялся, что разыгрывает их; и его сердце было отдано учебе, потому что, когда месье де Флориан, писатель, пришел навестить семью, ребенок сказал ему, что он собирается писать комедии и разыгрывал их. В семь лет он далеко продвинулся вперед, а потом началась болезнь — скарлатина, боль в ушах и угрожающее заболевание мозга. Спустя годы он часто говорил, что хорошо помнит, как все вокруг казалось двоящимся. Его выздоровление шло очень медленно, и его увезли за город, на свежий воздух, а затем он начал поправляться и в течение пятидесяти лет после этого ни дня не провел в постели. Но отец не отправил его в государственную школу; он нанял репетитора, и за три года ребенок ничему не научился. Затем началась небольшая деревенская жизнь и дружба с человеком, выдающимся натуралистом мистером Шарлем Бонне. Его первый старт в науке был достаточно домашним. Его мать обычно собирала травы и фрукты в саду, а мальчик раскладывал то, что она собирала, разделяя разные виды с точностью, которая всех поражала. Он сказал, что ему следует разложить фрукты в соответствии с их природой.

Когда де Кандолю исполнилось одиннадцать лет, его отправили в женевский колледж, и он был переведен в четвертый класс под руководством магистра, обладавшего лишь умеренными способностями к обучению. Особых успехов в учебе не было, и мальчика редко видели в старших классах. Однажды его отец пришел в колледж, чтобы узнать, как дела у мальчика, и то, что он был государственным чиновником, было, конечно, хорошо воспринято. Небольшое

соглашение учителя, вызвавшее презрение мальчика, поставило его во главе класса, и это показалось настолько несправедливым, что малыш сказал своему отцу, что он не имеет права быть там. Однако его перевели в третий класс, и, к счастью, он попал к лучшему наставнику. Молодой Де Кандоль усердно играл и поправился, а его учеба не была обременительной. На самом деле, его мать сделала для него больше, чем школа. Она научила его родному языку и привила любовь к поэзии. Но это было почти подавлено глупым методом преподавания в школе. Если мальчик хотел провести каникулы, он должен был написать об этом ректору колледжа в латинских стихах, и, конечно, двенадцатилетние дети не могли сочинять достаточно хорошо. Итак, они скопировали, и в результате год за годом ректор получал набор латинских букв, похожих на те, что были в предыдущем году, и так продолжалось на протяжении нескольких поколений. Однако мальчик написал ректору французскими стихами, причем стихами в оригинале. Это сочли чем-то необычным, мальчика хвалили и поощряли его особый дар. Он очень сблизился со школьным товарищем по имени Гауди, у которого были те же вкусы, и они тратили много времени на то, чтобы переделывать латинскую прозу и поэзию в очень плохие французские стихи. Вскоре после этого его прежняя любовь к актерскому мастерству вернулась, и он добился успеха в частных театрах. Мальчик усердно занимался этим развлечением и выучил множество великих французских трагедий и комедий, и хотя время было явно потрачено впустую, все же Де Кандоль говорил, что это укрепило его память, придало ему хороший стиль и избавило от нервозности. Затем отец нанял ему хорошего частного репетитора, и мальчик пошел в первый класс. Там он нашел учителя, который настаивал на регулярном и приносящем пользу изучении, помимо латинских стихов, и результатом стало то, что Де Кандоль начал выделяться и получал призы. Один приз, который он получил, заставил его впоследствии очень глубоко задуматься. Это было эссе, касающееся существования Бога. Де Кандоль написал свое эссе за четыре часа, и оно состояло из пятнадцати-двадцати страниц; оно включало все, что он узнал из своего катехизиса, то, что он помнил из многих проповедей, и множество цитат из Библии. Но хотя юноша получил приз и был встречен бурными аплодисментами, он чувствовал, что ему совершенно чужд дух истин, которые он написал, и что его сердце имело мало общего с предложениями, вышедшими из-под его пера. Он изучал религию так же, как изучал греческий и латынь. В 1792 году Де Кандоль покинул колледж и начал изучать литературу, и, освобожденный от обременительной дисциплины класса, работал так, как если бы он был мужчиной. Но все шло не так гладко, поскольку политические неурядицы того времени вскоре затронули Женеву. Французская армия заняла Савойю и расположилась лагерем недалеко от Женевы. Правительство приготовилось защищать город, и отцы семейств начали отправлять своих жен и детей в глубь Швейцарии. Де Кандоль был в отчаянии, когда отец велел ему и его брату сопровождать их мать; он страстно желал сражаться за свою страну, но ему пришлось уехать, и они отправились в Шампань, маленькую деревушку недалеко от Грандисона, где отец, предвидя неприятности, купил поместье. Там лето и осень прошли мирно, он наблюдал за виноградными лозами, собирал виноград и управлял имуществом вместе со своей матерью. Монтескье, французский генерал, не заботился о сокрушении маленького городка Женева, и другие дела отозвали его в сторону. Итак, непосредственная опасность миновала, и семья вернулась в Женеву.

Юноша вернулся к учебе на фоне народного недовольства в городе. Произошла революция, и временный комитет занял место бывшего правительства. Как ни странно, это произошло, когда отец де Кандоля был главным судьей, и правительство пало, пока он находился у власти. Конечно, человек, который так много сделал для города, был вынужден отправиться в изгнание,

и он уехал в свое маленькое поместье в Шампани, оставив сына продолжать учебу. Юноша был оставлен на попечение своего наставника, молодого женатого человека, и было проделано много хорошей работы, и в 1793 году он воссоединился со своим отцом. В течение следующего года М. Воше прочитал несколько лекций по ботанике в очень скромном маленьком ботаническом саду Женевы. Он был священнослужителем и профессором теологии, но развлечения привели его к изучению растений, особенно тех, которые живут в пресной воде. Его манера преподавания и сам предмет привлекли Де Кандоля, причем настолько, что он почувствовал, что ботаника будет его особым занятием на всю жизнь. То, что он узнал от месье Воше, касалось основных органов растений, и он начал получать книги с описанием растений и пытаться описать их сам. Как ни странно, методические курсы обучения, которые прошел Де Кандоль, помогли ему; ибо, хотя он получил несколько ботанических работ весьма посредственного вида, которые удовлетворили бы большинство молодых людей, он начал видеть их методические ошибки. Ничего не зная о трудах великих ботаников, юноша сумел найти свой путь к наиболее разумному плану описания растений и правильно подметил органы, один за другим. Постигая азы изучения растений и уделяя много времени литературе, молодой Де Кандоль подолгу оставался дома, поскольку Женева находилась в ужасном состоянии политической революции. Робеспьеру удалось отправить туда эmissаров, и большинство представителей высшего класса были заключены в тюрьму. Отец де Кандоля был приговорен к смертной казни, но, находясь вдали от города, приговор не возымел действия. Такое положение вещей продолжалось некоторое время, пока здравый смысл большинства не отменил приговор и не восстановил порядок. Многие женеvцы эмигрировали в Америку, и когда Де Кандоль вернулся к своим занятиям, он нашел город печальным, а почти всех своих старых друзей сосланными или уехавшими с отвращением. У него не было никаких развлечений, и поэтому он усердно занимался учебой, начав курс натурфилософии. В 1796 году он оставил учебу и провел лето со своим отцом, читая хорошие ботанические труды по естественной философии деревьев, использованию листьев; и, что было более важно, он много бродил по горам Юра, собирая растения для описания и изучения. Он получил книгу Линнея "Европейская ботаника" и вскоре начал узнавать многие растения по их собственным названиям. Но он использовал книгу Линнея как простой словарь, поскольку увидел, что, хотя названия растений в ней можно было легко найти, в ней были сгруппированы растения, которые не имели близкого сходства в своих наиболее важных частях. В это время его интерес к своему исследованию усилился из-за ужасного случая, свидетелем которого он стал, демонстрирующего скрытую силу простых на вид растений. Он видел, как умерли трое маленьких детей, которые съели ягоды белладонны.

Когда де Кандолю исполнилось восемнадцать лет, он уехал в Париж и жил в одном доме с Доломье, очень выдающимся минералогом, мудрым и умеренным человеком, чья простота очаровала молодого человека. Этот мудрый друг не настаивал на специальном изучении Де Кандоля, но посоветовал ему следовать своему увлечению ботаникой, дав ему, однако, некоторое представление о природе кристаллов и законах их формы. Затем де Кандоль узнал, что в камнях есть философия, и в книге "После жизни" он всегда заявлял, что это наставление заставило его задуматься о философии, которая связала растения воедино в схеме творения. У него состоялась поучительная беседа с известным ботаником о строении стеблей пальм и винограда, которые так сильно отличаются от стеблей дуба, платана, ивы, а также обычных кустарников; и это различие между двумя большими группами растений дало ему представление о некоторых грандиозных различиях между растениями и позволило сгруппировать и разделить сотни видов или родов. К сожалению, на момент его приезда в

Париж ботанические курсы в колледже не читались, поэтому он начал посещать лекции по химии, физике и минералогии. Он часто ходил слушать Кювье, великого сравнительного анатома, чьи выдающиеся способности и достоинство манер производили впечатление на всех, и он очень любопытным образом познакомился с еще более великим Ламарком. Де Кандоль видел господина де Ламарка во Французской академии наук, но он не знал никого, кто мог бы познакомить его с великим человеком. Однако он узнал, что Ламарк обычно обедал в том же маленьком ресторанчике, который он посещал. Поэтому был принят небольшой план, чтобы вовлечь знаменитого зоолога и ботаника в разговор. Де Кандоль попросил своего друга Пикте, который впоследствии стал профессором в Женеве и великим человеком, прийти как бы случайно и сесть рядом с ним за один стол с Ламарком, и они завели разговор о ботанике. Де Кандоль особо отметил, насколько полезной для своих исследований он нашел книгу под названием “Описание французских растений”. Это было подслушано Ламарком, который был ее автором, и он присоединился к разговору. Ламарк пригласил молодого человека навестить его, и между ними завязалась дружба; и хотя в то время им было мало что сказать друг другу о ботанике, все же выдающийся французский натуралист дал хороший совет, а когда Де Кандоль уезжал из Парижа, вручил ему письмо и книгу для передачи М. Сенебье из Женевы, дружба с которым, вероятно, определила дальнейшую карьеру подающего надежды молодого ботаника. Несомненно, знакомство с Ламарком побудило Де Кандоля изучить физиологию растений — как они растут, дышат, как циркулирует сок, как вырабатываются цвета и как образуются молодые семена. Счастливые обстоятельства, окружавшие молодого человека в Париже, позволили ему увидеть великие комедии того времени и восхититься великолепной игрой в театрах. Но тогда он был философом, и его не могло не поразить бешеное веселье общества и великое легкомыслие того времени, а также тот беспечный образ жизни и мышления, который последовал за этим как своего рода отвращение к ужасным сценам Революции и царству террора. Весной 1797 года Де Кандоль вернулся в Женеву. Там он изучал физиологию растений у М. Сенебье, приезжая в дом своего отца на каникулы, которые проводились в ботанических экскурсиях. В одном из них, в горах Юра, Де Кандоль обнаружил новый гриб красивого красного цвета, и его авантюра по добыванию образца была очень характерна для этого человека. По склонам этих холмов проходит множество очень крутых тропинок, похожих на желоба, по которым лесорубы передают ели, которые они срубают высоко в горах, в долины. Они неровные по бокам и действительно были изношены на холмах бегущей водой и стремительным падением деревьев вниз. Активные люди могут спуститься по этим “кулуарам”, сидя на палке, зажатой между ног, и таким образом спустился молодой Де Кандоль. Когда он бежал вперед, то увидел красивое красное растение на ветке дерева, нависающего над кулуаром, и, соскальзывая вниз, ему удалось срезать ветку и получить свой приз — свое первое новое растение, которое он описал. Но это было сделано за счет его одежды, которая во многих местах была сорвана с него камнями, так что ему пришлось прокрасться домой, чтобы его не заметили. Усердно занимаясь ботаникой, молодой энтузиаст проводил очень приятные часы отдыха. Он находился в окружении очаровательного домашнего общества; и нет сомнения, что чистота его характера и безукоризненная честность нравов поощрялись и усиливались дружбой нескольких молодых замужних и незамужних женщин с хорошим образованием и положением. Они сделали из него утонченного джентльмена, и он часто говорил, что это было счастливое время в его жизни; у него не было ни забот, ни тревог, все ему улыбалось, но он сознавал, что это должно закончиться и что он должен готовиться к работе и жизненной борьбе.

Политика всегда была проблемой семьи Де Кандоль, и от нее зависела будущая карьера молодого ботаника. Женева вот-вот должна была стать частью Французской Республики, отец Де Кандоля потерял половину своего состояния, и молодой человек после предварительной учебы отправился в Париж, чтобы научиться зарабатывать себе на хлеб. Он печально расстался с отцом, который был так добр к нему и который так сильно любил его, и прибыл в Париж, где его принял дядя, в марте 1798 года. После нескольких дней тишины, которые он провел в гостях у своих бывших друзей, он решил снять квартиру недалеко от Ботанического сада и работать, оставив позади удовольствия, и добиваться, чтобы его искали, когда он сможет себе это позволить. Он начал изучать медицину и вел странную жизнь студента-медика, за которым ухаживали старые карги во время их второго детства, и он был свидетелем всех печальных зрелищ больниц. При любой возможности он ходил в Ботанический сад, и все же он не посещал лекции по ботанике. Он находил их несоответствующими тому, что он знал. Но он постоянно изучал, описывал и наблюдал за растениями и, никого не зная в the gardens, разыскал Ламарка, который предложил ему написать несколько статей в свою Энциклопедию. Статьи были написаны, и, естественно, допускались ошибки, которые по прошествии лет были с готовностью признаны и исправлены. Но эта работа не продвинула молодого ботаника в его исследованиях, хотя и утвердила его в необходимости изучения всех частей растения при его классификации и уделении особого внимания тем органам, которые являются наиболее важными для жизни и размножения вида. Оставив свою квартиру, чтобы поселиться у друга, де Кандоль был ограблен, как это было обычно в те дни, своими экономками; но он попал в худшую переделку, когда его заманили в игорный дом, где он проиграл почти все заработанные деньги. Это излечило его от этой глупости. На работе он начал проводить эксперименты по воздействию различных газов на корни растений и получил некоторые любопытные результаты; и М. Десфонтен, профессор ботаники, дал ему подсказки о правильном методе описания растений, чтобы дать ему возможность печатать печатными буквами на листах работы о тех суккулентных растениях, называемых Crassulaceae, известными примерами которых являются домашний лук и очитки. Медицина была совершенно заброшена; и, по сути, это было ненавистно Де Кандолю, который обычно говорил: "Если я ошибусь в названии растения, я могу все исправить, но если бы я допустил ошибки как медик, кто знает, скольких дорогих маленьких детей я мог бы не убить?" Он стал другом семьи Делессер и познакомился в их доме со всеми подающими надежды натуралистами, которые формировали великую французскую школу, и это общество имело для него огромное значение. Он совершал ботанические экскурсии в Фонтенбло вместе с Броньяром, Кювье и Думерилем, великими людьми своего времени, а затем отправился заниматься ботаникой в Нормандию и чуть не утонул, собирая морские водоросли. Вернувшись в Париж, ему посчастливилось снова обрести добрую заботу в нескольких хороших семьях, и он привязался к Мадемуазель. Фанни Торрас, одна из яркого круга дам, которым нравились блестящая беседа и хорошие манеры подающего надежды молодого человека. Отправляясь в путешествие по Голландии, Де Кандоль был поражен любопытной растительностью холмов или песчаных дюн у побережья, и это, по-видимому, привлекло его внимание к географическому распределению растений. Тем не менее, несмотря на все эти прелести, он изучал анатомию человека и зоологию. Со временем он вернулся домой, в Шампань, и вопрос о его будущем браке был согласован. По возвращении в Париж он был принят как будущий муж Мадемуазель. Торрас.

Он изучал “сон растений”, классификацию вики, был представлен в Институте и избран членом Филоматического общества, где познакомился со своими старыми товарищами-ботаниками в Фонтенбло и стал их единомышленником.

Нет сомнений, что исключительная политическая позиция, которая была навязана этому двадцатидвухлетнему молодому человеку, определила его дальнейшую карьеру, поскольку она привлекла к нему внимание Наполеона Бонапарта, Первого консула Франции. Женева назвала его “заметным человеком”, к которому консул мог обратиться за информацией о потребностях города. Де Кандоль писал в своих мемуарах: “Я не был большим сторонником. Рожденный республиканцем, сторонником мира, я с тревогой наблюдал очевидную любовь Наполеона к войне и стремление к монархии, но я был вынужден благосклонно относиться к нему, ибо он уничтожил анархию и обладал большими способностями”. У Наполеона и молодого человека было две встречи: одна мирная, которая принесла пользу городу Женеве, и вторая, бурная, во время которой простой исследователь истины, как мужчина, противостоял разгневанному деспоту и не дрогнул под взглядом того, кого боялось большинство людей. Однако он не был забыт, и через некоторое время его назначили в комиссию по расследованию преподавания, проводимого в школах Парижа под руководством непрофессионалов. Это поручение было необходимо, поскольку римско-католические власти стремились искоренить мирское учение. Де Кандоль, убежденный протестант, очень тщательно готовил свой отчет, и он решил, что, хотя ситуация оставляла желать лучшего, школы-миряне все же выполняли свой долг.

Продолжая учебу, Де Кандоль начал составлять гербарий, и его время было разделено между наукой и филантропией — поскольку он посещал больницы и тюрьмы Парижа — и его Фанни, на которой он женился в 1802 году. Сразу после этого он начал писать свое описание растений Франции, и Кювье попросил его читать для него лекции в течение семестра. Выбранным предметом была физиология растений; она была хорошо изучена, и это побудило Де Кандоля озаглавить свою новую книгу несколькими главами, посвященными ей. Горе пришло в свое время: де Кандоль и его жена потеряли своего первенца, хорошенькую маленькую девочку, и им пришлось надолго уехать из Парижа. По возвращении Де Кандоль возобновил работу над своей книгой, а после ее завершения начал серию экскурсий по разным частям Франции, изучая ботанику и геологию. Через некоторое время родился сын, и де Кандолю предложили должность профессора ботаники в Монпелье.

Он посетил город, чтобы посмотреть, насколько он ему понравился, и воспользовался этой возможностью, чтобы также отправиться в Пиренеи на ботаническую экскурсию, собрав в то время много интересных растений. Существовала трудность с принятием этой должности, поскольку требовалось много преподавания, а на эти экскурсии по Франции, которые были абсолютно необходимы для ознакомления с различными местными сообществами растений или флорами, не будет много времени. Зарплата де Кандоля составляла около 160 фунтов стерлингов в год, что позволило ему начать с Парижа и заняться ботаникой. Если бы он уехал в Монпелье, вся его первоначальная работа могла бы прекратиться, и он не смог бы зарабатывать эти деньги и преподавать одновременно. Поэтому, любя настоящую работу, он решил не соглашаться на эту должность. Однако предпринимались большие усилия по восстановлению преподавания естественной истории в Монпелье, и друзья молодого человека обратились к тогдашнему министру внутренних дел месье Крите и убедили его встретиться с подающим надежды ботаником. На собеседовании мистер Кретет, у которого не было пристрастий к ботанике, был удивительно удивлен тем, что человек отказывается от хорошего места ради того,

чтобы бегать по Франции и собирать растения, и добродушно сказал: “Итак, молодой человек, если вы не воспользуетесь обеими ситуациями, у вас не будет ни того, ни другого”. Было принято профессорское звание в Монпелье, и были разрешены необходимые поездки. Этот месье Крете, по-видимому, был человеком большого ума и весьма расстроил месье де Лапласа, великого математика, из-за Де Кандолля. Лаплас хотел сделать комплимент министру, а также привлечь его внимание к молодому ботанику, поэтому он сказал: “Сэр, вы оказали нам сомнительную услугу, отправив месье де Кандолля в Монпелье, поскольку мы ожидали, что вскоре он станет членом Института”. Месье Кретэ повернулся к нему с сердитым видом и сказал: “Ваш институт! Знаете ли вы” что я хотел бы сделать с вашим институтом? “Что?” - спросил Лаплас, несколько удивленный таким тоном голоса. “Я бы хотел выстрелить из пушки прямо в середину”. Месье де Лапласу казалось, что он вот-вот утонет. “Да, ” продолжал министр, “ я бы выстрелил в вас из пушки и рассеял вас по всей Франции. Ужасно сосредоточить все светила века в Париже и оставить департаменты в невежестве и праздности! Я отправил господина де Кандолля в Монпелье, чтобы побудить других к активности”. Учитывая, что сотрудники Института Франции всегда считали себя самыми сливками науки, это было очень шокирующе.

Новый профессор начал со своей жены, маленького сына, своей библиотеки и гербария и с большим сожалением расставался с такими друзьями, как те, кто просветил Париж как анатомов и ботаников. Однако это было высокое положение для тридцатилетнего мужчины, и оно давало ему достаточно средств к существованию; и это было отрадно, поскольку до сих пор он был беден.

Когда он устроился в своем новом заведении, его отец, которому тогда было семьдесят два года, приехал навестить его и после короткого пребывания откланялся в сопровождении своей невестки и внука. Пока все они ехали в Женеву, Де Кандоль подготовился к экскурсии в Италию и отправился в нее. Во время визита в Италию в 1808 году политика встала на пути ботаники, и в течение месяца о Де Кандоле ничего не было слышно, поскольку его письма терялись; но он вернулся в Женеву здоровым и в хорошем расположении духа, поскольку услышал, что у него есть шанс стать членом Института. Но он обнаружил, что даже у великих ученых есть свои маленькие слабости и любимчики, и его не избрали. На самом деле его так и не избрали членом общества, хотя он был самым выдающимся ботаником того времени. Много лет спустя, когда он был в Женеве, его сделали одним из восьми иностранных членов, и это всегда считалось большой честью. Тем не менее, политика, социальная позиция и соглашение с нынешними властями по всем вопросам имеют очень важное значение на этих выборах.

Возвращение в Монпелье было печальным, но прекрасное южное солнце и веселое общество вскоре заставили Де Кандоля забыть о своем разочаровании. После ботанической поездки в Савойю Де Кандоль написал важный труд по географической ботанике и сельскому хозяйству. Первый из этих предметов предполагает доскональное знание названий и видов растений, и это имеет большое значение для ассоциирования определенных растений с почвами, камнями и климатом.

К ноябрю 1811 года Де Кандоль почти завершил свои ботанические экскурсии, и тогда он решил, что надолго обосновался в Монпелье и что его работа будет скорее работой учителя, чем исследователя. Он обнаружил, что путешествия и коллекционирование расширили его кругозор, и он никогда не сожалел о шести годах скитаний. Примерно в это же время молодой

профессор начал большую работу по статистике французской растительности. В нем речь шла не об описаниях видов или особых местностей, где они могли быть найдены; но, во-первых, об общем распространении диких растений во Франции, а затем об отношении растений Франции к различным потребностям человечества. Эта последняя часть была в высшей степени практичной и касалась пищевых растений, лекарственных растений, красителей и тех, которые используются для изготовления одежды. Это была грандиозная попытка, и она так и не была доведена до конца; четырнадцать лет спустя в его распоряжении оказались лишь фрагменты, и он приписал большую часть трудностей, возникших на его пути, изменениям, произошедшим на границах Франции после падения Наполеона. Более того, он должен был завершить свое описание растений Франции, а это было сделано только в 1815 году.

Де Кандоль всегда любил общество и после дневных трудов был рад побыть в компании. Будучи протестантом и известным человеком в своем родном городе, он был хорошо принят большинством семей Монпелье, а также его женой. Общество состояло из старых добрых протестантских семей, так называемых дворян, и некоторых, кто считал себя дворянами. Оно было расколото, как общество большинства маленьких городков, на клики, но Де Кандоль долгое время избегал каких-либо неудобств или социального антагонизма. Однако в конце концов они пришли.

Де Кандоль, как и многие активно мыслящие люди, не пользовался популярностью у чиновников, имевших в своем распоряжении "места". Против него были устроены интриги, и он потерял пост ректора университета, но имел удовольствие разоблачить эту интригу в 1813 году.

Наполеон провел свой последний бой и дошел до Эльбы, а Бурбоны были восстановлены. Испытывая отвращение к воинственному духу империи, де Кандоль радовался восстановлению власти бурбонов и даже стал добровольцем, чтобы поддерживать порядок в городе. Однако вскоре он начал менять свое мнение, поскольку граф д'Артуа, член королевской семьи, принял профессора с большим высокомерием и, чтобы загладить свою вину, обратил особое внимание на проходимца высшей пробы, вернувшегося с галер, куда его отправили за воровство, а не за преданность бурбонам, как он сказал герцогу. Отправившись с визитом в Женеву, чтобы отдать своего старшего сына в школу, Де Кандоль обнаружил, что город только что принял в Конфедерацию Швейцарской Республики. Он вернулся в Монпелье, который был полон радости по поводу изгнания Наполеона, но вскоре после этого все пришло в беспорядок в течение ста дней, в течение которых Наполеон в последний раз был правителем Франции. Вне досягаемости прямой политики профессора Монпелье проводили свои маленькие вечера и даже устраивали частные театральные представления. В разгар сцены в одном из них пришло известие, что Наполеон высадился в Каннах и направляется в Париж. Это был последний тихий час, который Де Кандоль провел в городе. Недружелюбный человек, который был роялистом, начал настраивать людей против профессора, которого возмущало их вмешательство. Он начал ограничивать круг своих друзей, все больше и больше оставлял литературу в покое и все глубже погружался в науку. Он решил покинуть Монпелье и его малочисленность. Его главной заботой было расширить и использовать ботанический сад этого места, а затем он посвятил много времени преподаванию, и с большим успехом. Гражданская война была неизбежна, и поражение при Ватерлоо вызвало вспышки в Монпелье. Де Кандоль был избран ректором университета во время Ста дней, и ему было приказано отказаться от этого звания. Он так и сделал и приготовился покинуть это место. Он отправил свою семью в Женеву, и, путешествуя сам, чтобы присоединиться к ним через Ним, он увидел следы ужасного обращения с

протестантами. Впоследствии семья отправилась в Париж, проезжая через города, оккупированные войсками союзников. Имея время, Де Кандоль посетил Англию, стал гостем доктора Марсе и познакомился с лучшими представителями научного мира. Он познакомился с сдержанным Робертом Брауном и получил от него удовольствие, а также побывал на заседании Королевского общества, которое, по его словам, было скучным. Он был представлен Хукеру и сэру Джеймсу Смиту, владельцу Гербария Линнея, который, по его словам, является основой ботанической номенклатуры. В 1816 году де Кандоль обосновался в своем родном городе Женеве, где его хорошо приняли, он стал профессором естественной истории, преподавал студентам обоего пола и начал разбивать довольно важный ботанический сад. Там он был вынужден заняться местной политикой и в течение многих лет был представителем города, выполняя добрую работу для бедных, борясь за свободу, принимая и защищая политических беглецов и настаивая на свободе прессы, которую во Франции сильно ненавидели при восстановленных Бурбонах. Тем не менее, год за годом он хорошо преподавал, и большинство великих ботаников последующих лет были либо его учениками, либо посетителями и друзьями. С возрастом Де Кандоль продолжил свои исследования и закончил описание и классификацию значительного числа известных растений. Они были опубликованы в книге, которая навсегда останется его шедевром. Его осыпали почестями, дарами ученых обществ всех наций, и он посетил большинство крупных городов Континента. В 1832 году он опубликовал вторую часть своей работы. Он был очень счастлив со своей женой, и его родители прожили до глубокой старости, довольные процветанием своего сына, который всегда был добр и любил их и получил свою награду. У него было небольшое поместье недалеко от Женевы, в Сен-Сене, и он очень наслаждался им. Но шли годы, смерть сына затронула его нежное сердце, и он продал это поместье и купил другое, под названием Ла Барьерэ, недалеко от Женевы. Его старший сын, Альфонс, хорошо пошел по стопам отца. Наконец, когда Де Кандоль постигла старость, он оставил профессорскую должность.

Слабое здоровье помогло, но человек продолжал работать над своей великой книгой и даже снова вышел на политическую арену в критический момент. Зима 1840-41 годов была болезненной, и он больше не мог работать. Месяц за месяцем умирали его друзья, и когда смерть пришла к нему, он был доволен. Он был хорошим сыном, превосходным отцом, любящим другом, истинным патриотом, заслуживающим всего, что возвышало человечество; и все ботаники признают, что он объединил науку и дал ей определенную естественную классификацию.

Де Кандоль рано осознал истину о том, что растения растут, размножаются и достигают зрелости не случайно, а в соответствии с законами природы, и вскоре он увидел, что некоторые части растений имеют большее значение для их благополучия и размножения, чем другие. Таким образом, он был последователем Рэя, и на него произвела впечатление вера в то, что при размещении растений сходство наиболее важных частей и органов должно приниматься во внимание раньше, чем сходство менее важных. Этот метод он назвал естественным методом. Он был основан на знании анатомии растений и их физиологии, и метод требовал тщательности и исследований. Искусственный метод Линнея позволил ботаникам легко различать растения, исследуя наиболее легко изучаемые и часто неважные части цветка растения. Это был не научный план, а готовый метод. Это не связывало одно растение с другим, демонстрируя общий метод роста и размножения, а просто позволяло отделять одно растение и отличать его от другого, и это наименьшая часть ботаники.

В этих главах свободно и широко цитировались работы Уэвелла по индуктивным наукам, статья о ботанике в “Британской энциклопедии”, “Жизнь Линнея” Поултни, написанная мисс Брайтуэлл из Норвича, и “Воспоминания и сувениры, посвященные моей любви” Де Кандоля.



ГЛАВА VI. ГЕРОИ ЗООЛОГИИ.

Природа науки зоологии—Великие зоологи, как правило, также ботаники—Аристотель как зоолог—Плиний—Долгий век отсутствия прогресса—Жизнь Конрада Геснера—Зоология Рэя и Уиллоби—Сваммердама—Реомюра—Зоология Линнея.

Зоология делает для животных то же, что ботаника делает для растений. Это наука, которая изучает сходство и различия животных, их формы и повадки, объясняет их положение на земле в разных странах и классифицирует их. Она неразрывно связана с изучением сравнительной анатомии и физиологии, которые изучают внутренние структуры и влияние, которое внешний мир оказывает на живое существо. Подобно ботанике, эта наука возникла простым способом, и люди прежде всего научились отличать одно животное от другого, давая им названия. Затем были замечены их привычки, и была предпринята некоторая попытка упорядочить животных по их большему или меньшему сходству внешнего облика. Эпоха чудесного повлияла на зоологию так же, как и на ботанику, а интеллектуальная темнота Средневековья препятствовала прогрессу. Труды путешественников, открытие микроскопа, а также гражданская и религиозная свобода привели к расцвету зоологии, и классификации постепенно начали включать прошлые или вымершие виды животных в общую схему, которая указывает на последовательность живых существ на земле.

Как великая отрасль естественной истории, следовало ожидать, что зоологию будут изучать вместе с ботаникой; и фактически, почти все великие ботаники были способными зоологами, в то время как почти каждый великий зоолог начинал с ботаники.

Аристотель был таким же великим героем в зоологии, как и в ботанике, и можно сказать, что он основал эту науку. Несомненно, он обучил некоторым основным разделам животного царства. Он был первым, кто предпринял попытку объяснить анатомию животных, функции или обязанности различных частей их тела и сравнить их с функциями человека. Он с большой остротой обсуждал их сходства и различия. Он особенно отличился как исследователь рыб, сделав огромное количество собственных наблюдений и собрав работы других авторов. После долгих размышлений Аристотель написал о различии между живыми существами и неживой природой, и мы обязаны ему представлением о различиях между родом и видом. Он писал,

касаясь вида: “Вид животных - это совокупность отдельных животных, у которых не только вся форма любого из них похожа на всю форму любого другого, но и каждая часть в любом из них похожа на соответствующую часть в любом другом. Таким образом, каждая лошадь не только похожа на каждую эфирную лошадь в целом, но и глаз или копыто каждой лошади напоминает глаз или копыто любой другой лошади. Следовательно, они одинаковы по характеру отдельных частей”. “Род - это совокупность особей, в которой каждая из них в целом имеет явно ощутимое сходство с любой другой. Но соответствующая часть у разных видов одного и того же рода обычно отличается по цвету, форме, количеству, размеру и пропорции”. Это не так ясно, как понятие вида, и он расширил термин "род" до того, что сейчас называется совокупностью родов, то есть семейством, отрядом или классом. Он четко различал белокровных и краснокровных животных и знал о таинственной связи между существованием позвоночного столба, состоящего из костей, или позвоночных, и красной кровью. Он ставит позвоночных, или костистых, животных на первое место в своей шкале классификации. Классифицируя человека, живородящих и яйцекладущих четвероногих, птиц, рыб, китообразных (китов) и змей среди краснокровных, Аристотель относил к белым или бескровным животным, насекомым или существам, разделенным на сегменты, каракатицам с мягким веществом, животным с довольно мягким панцирем, таким как омары, и существам с твердым панцирем, таким как устрицы. Он исследовал один за другим все виды, которые ему удалось раздобыть, а затем объединил в подчиненную родовую группу все те, которые походили друг на друга в наиболее важных частях своего строения, отличались только размером или цветом или другими малозначительными моментами.

Аристотель основал естественную историю своего времени, и никто не приблизился к нему. Он никого не оставил следить за своей работой.

В последующие годы Плиний писал о зверях, рыбах, птицах и насекомых, а также о человеке и сравнительной анатомии, но он не сильно продвинулся в изучении Аристотеля. Затем в изучении зоологии произошел такой же большой пробел, как и в ботанике, и прошло много сотен лет, прежде чем был достигнут прогресс.

Швейцарец Конрад Геснер сделал первый великий шаг в зоологии после древних, и его жизнь была самой замечательной. Один писатель говорит о нем, что он был ярким примером справедливости высказывания о том, что те, у кого больше всего дел и кто готов работать, находят больше всего времени. Он был великим ученым и глубоким натуралистом. Он начал жизнь в крайней бедности, вскоре остался сиротой, работал во время болезни и пожертвовал собой ради других. Сын бедного кожевника и выделывателя шкур, он родился в 1516 году в Цюрихе и вместе со своими многочисленными братьями и сестрами страдал от крайней нищеты. Дядя был добр к мальчику и начал давать ему образование, но вмешалась смерть, и он потерял своего доброго родственника. Когда Геснеру было всего тринадцать лет, он был брошен на произвол судьбы, поскольку его отец погиб, сражаясь в битве при Цуге. Парень был серьезно болен и страдал водянкой, и единственным его богатством были небольшие познания в классической литературе, которые он усвоил. Вероятно, один из профессоров Цюриха, по имени Аммиан, который давал ему наставления, представил его, поскольку мы находим юношу в Страсбурге в возрасте пятнадцати лет. Его мысли были о том, чтобы пойти в лютеранскую церковь, и несомненно, что лютеранин Вольфганг Фабрициус Капито дал ему какую-то работу и позволил начать изучение иврита. Вернувшись снова в Цюрих, тамошний университет назначил ему небольшую пенсию, чтобы он мог путешествовать, и он отправился во Францию, в

Бурж. Там он преподавал в школе, а в свободное время изучал греческий и латынь. Затем он снова поехал в Страсбург, надеясь найти работу, но, не найдя ее, получил предложение вернуться в Цюрих и преподавать в университете. В двадцать лет он женился, и, конечно, во многом вопреки желанию своих друзей, которые, похоже, ничего для него не сделали, кроме как дали безвозмездный совет. Хотя карьерой Геснера должна была стать Церковь, он проявлял большой интерес к искусству врачевания и, оставив свою должность в Цюрихе, с небольшой пенсией отправился в Базель в качестве студента-медика. Стремясь познать мудрость греческих врачей, он уделил необычайное внимание этому языку и отредактировал издание его словаря. Это исследование принесло странные результаты, поскольку ему предложили должность профессора греческого языка в Лозанне, и он принял эту должность. Он был очень молод, и все же ученые люди находили его дружбу ценной. Впоследствии, отправившись в Монпелье, он познакомился с натуралистом по имени Ронделе, и постепенно начал зарабатывать достаточно денег, чтобы быть независимым. Поэтому он вернулся в Базель и в 1541 году, когда ему было двадцать пять лет, получил степень доктора медицины. Он устроился на практику в Цюрихе, а в свободное время изучал зоологию и ботанику и вскоре разбогател. Время от времени он путешествовал, и во время одной из таких поездок познакомился с ведущими людьми Венеции и Аугсбурга и по их просьбе начал большую работу, своего рода универсальный каталог греческих, еврейских и латинских произведений. Все это время он медленно и уверенно изучал животных и растения, и в 1551 году появилась первая часть его "Истории животных", за которой последовали другие в 1554, 1555 и 1556 годах. Тома содержали описания живородящих четвероногих, то есть четвероногих животных, детеныши которых рождаются при активном движении; яйцекладущих четвероногих, или тех, кто откладывает яйца; птиц, рыб и других водных животных. Он писал также о насекомых. Все согласны с тем, что эта книга - чудо индустрии, имеющее своей целью не что иное, как общую историю одушевленной природы. Она содержит тщательную критику работ предыдущих авторов и, помимо большого количества ценных и основательных знаний по зоологии, множество интересных замечаний о повадках и медицинском применении животных. Он следовал методу Аристотеля, и понятие рода, конечно, не было установлено удовлетворительно; но книга стала источником большей части современной зоологии, из которой в значительной степени черпали последующие авторы.

Ботанические работы Геснера были столь же велики, как и те, что касались животных, и он разработал и нарисовал полторы тысячи фигурок растений, которые были очень полезны его преемникам. Как будто у него было недостаточно дел, в 1556 году он перевел греческие труды Элиана "О животных". Ученый и трудолюбивый, ему приходилось со многим бороться, и он был близорук. Он был первым человеком, который использовал вогнутые очки, чтобы исправить этот дефект своего зрения. Шли годы, Геснера очень любили и почитали в его родном городе; он был очень дружелюбным, великим миротворцем и либеральным гражданином. Он основал ботанический сад и давал работу художникам. Находясь в полном расцвете сил и активно практикуя как врач, Цюрих поразила чума, и Геснер во многих случаях успешно боролся с заразным заболеванием. Он обнажил себя без страха, в манере большинства медиков, и, к несчастью, заразился этой болезнью. Когда появились наихудшие симптомы, он понял, что его час близок, и попросил, чтобы его отнесли в его библиотеку и музей, где хранились все сокровища, которые он собрал и описал, к восторгу своих учеников и друзей. Там он испустил дух в объятиях своей любящей жены, любовная зараза которой не страшила его. Он умер со спокойствием христианского философа на пятый день своего приступа в возрасте сорока

девяти лет. Его останки покоятся с большим почетом в монастыре греческой церкви в Цюрихе. Геснер не только закрепил знания о животном и растительном царстве своего времени, но и повлиял на других авторов, заставив их делать хорошую работу и избегать недоброй критики. Его спокойный, искренний и уравновешенный характер позволял ему успокаивать чувства гнева других людей, несмотря на их реальные и воображаемые обиды. Он отложил свой собственный труд, чтобы помогать другим, и посвятил много времени наблюдению и публикации работы, которая осталась незаконченной умершим другом, чтобы прокормить семью.

Жизнь Геснера - очень хорошее доказательство того, что там, где есть воля, есть и путь, и что бедность не преграждает путь полностью трудолюбивому и серьезному человеку. Имя сына бедного скорняка пользуется уважением в наши дни и будет пользоваться до тех пор, пока существует наука.

Интересная жизнь Рэя уже была описана среди жизней героев ботаники; однако он был первоклассным зоологом, и его преданность этой части естественной истории была частью его большой дружбы с мистером Уиллоби. Этот многообещающий молодой человек учился у Рэя в Кембридже, и пока учитель брал растения под свою опеку и изучал их, ученик начал работать с животными. Они вместе совершили турне, посетив Францию, Испанию, Италию, Германию и Нидерланды. Ихтиология, или изучение рыб, и орнитология, или изучение птиц, занимали внимание Уиллоби. Собрав огромное количество образцов и наблюдений, они вернулись в Англию, и Уиллоби немедленно приступил к работе с целью публикации большого труда о животном мире. Он даже подумывал о визите в Америку, но здоровье подвело, и он умер в расцвете сил 3 июля 1672 года. Воспитание двух его малолетних сыновей было поручено мистеру Рэю, который был одним из его душеприказчиков. Уиллоби считал свои работы слишком несовершенными для публикации, но Рэй считал иначе и настаивал на этом по трем причинам: во-первых, во славу Божью; во-вторых, за помощь других в тех же исследованиях; в-третьих, за честь его родной страны. На этом основании он дал свое согласие, и Рэй стал их редактором. Результатом стала книга о птицах "Орнитология", содержащая большое количество оригинальных наблюдений и представляющая собой полное и точное описание привычек и болезней птиц, а также наилучших средств их приручения. Добавлены превосходные анатомические описания. Впоследствии появилась книга о рыбах Средиземноморья.

Заслуги Уиллоби как историка-естествоиспытателя все еще продолжают признаваться. Он был самым опытным зоологом, и он дал Рэю и Линнею метод классификации животных, который обычно ассоциируется с их названиями. Рэй признал это и говорит, что нашел среди рукописей своего друга истории зверей и насекомых, не меньше, чем птиц и рыб, "переваренные его собственным методом". Он не был простым богатым и умным любителем, поскольку был учителем одного из величайших натуралистов. Рэй, редактируя "Книгу о птицах" Уиллоби, дает самое трогательное предисловие к памяти своего друга. Он говорит: "Он с детства был пристрастен к учебе, и с тех пор, как начал пользоваться разумом, был таким большим экономом своего времени, что не желал терять или оставлять без внимания ни малейшую ее частичку; не ненавидел ни одного порока больше, чем праздность, на которую он смотрел как на родителя и источник всех остальных. О его способностях в натурфилософии, главным образом в истории животных, я пока больше ничего не скажу, но мне еще не доводилось встречаться ни с одним человеком, будь то в Англии или за морями, обладающим столь общими и всесторонними знаниями в этой области".

Совсем другой карьерой, но оказавшей большее общее влияние на естественную историю, была карьера Джона Сваммердама, который родился в Амстердаме в 1637 году, его отец был аптекарем. Его дед, Якоб Диркц, родился в деревне Сваммердам, недалеко от Лейдена, а его отец, зажиточный аптекарь, жил там и взял свое имя от названия деревни. Он женился на Берендине Корвера и поселился в Амстердаме. Семья жила в достатке, и малышке, как и многим другим натуралистам, было суждено стать церковью. Его образование состояло из основательной латыни и греческого, и когда он стал достаточно взрослым, он начал чувствовать, что у него есть обязанности, связанные с его будущей должностью священнослужителя, которые, как он думал, он не сможет выполнить. Голландия в то время находилась в состоянии религиозного брожения, существовали всевозможные секты, о религии больше говорили, чем практиковали. Повзрослев, мальчик захотел пойти по стопам своего отца и научиться искусству врачевания; но его гений привел его к изучению природы. Еще до того, как ему исполнилось пятнадцать лет, он начал собирать коллекции предметов естественной истории, и всякий раз, когда ему удавалось вырваться из дома и уделить свободное время занятиям медициной, он занимался своим любимым занятием, обыскивая леса и поля, песчаные холмы и илистые берега, озера, реки и каналы в поисках насекомых, червей и моллюсков, пока даже в юности не приобрел более обширные знания о низших животных, чем все натуралисты, которые были до него. В 1661 году он отправился в Лейден и изучал хирургию и анатомию. В последнем он преуспел и прославился своими методами сохранения вскрытий. Затем он отправился в Сомюр во Франции и в Париж, где заручился дружбой путешественника Тевено, который впоследствии стал его покровителем и помогал ему в Амстердаме в последующие годы, получив разрешение на вскрытие человеческих тел. Его сокурсником был Николас Стено, о котором еще будет сказано под названием “Герои геологии”. По возвращении в Лейден Сваммердам открыл метод введения в артерии окрашенного воска и сохранения внутренних органов в сухом состоянии для целей исследования, а также исследовал природу лимфатических путей. Вскоре после этого он окончил университет и, получив диплом, вернулся к своей старой любви - природе - и почти все свое время посвящал анатомии и физиологии насекомых.

Сваммердам работал так неусыпно, что у него ухудшилось здоровье, и он был вынужден на время оставить профессию врача. Он продолжил свои исследования мельчайшего строения насекомых и действительно не прекращал их до самой смерти. В это время великий герцог Тосканский посетил Амстердам и осмотрел коллекции Сваммердама. Глубоко впечатленный их ценностью и великолепными вскрытиями, он предложил юному натуралисту приют в своем дворце и двенадцать тысяч флоринов за коллекцию. Сваммердаму, однако, не хотелось носить ошейник; и, любя свободу мысли, которой, как он думал, у него не будет в Италии, он отклонил это предложение. Он знал, что от него ожидают изменения своих религиозных догматов, и сказал, что не продаст свою душу за деньги. В 1669 году он опубликовал “Всеобщую историю насекомых”, и вскоре после этого здоровье его окончательно пошатнулось, так что ему пришлось уехать в деревню отдыхать и ничего не делать. Но это было невозможно, и он начал изучать пчел и их естественную историю. Вероятно, именно это постоянное слабое здоровье и уединение, необходимое из-за особого характера его работы и наблюдений, оказали весьма заметное влияние на ум и эмоции этого великого исследователя. Всегда религиозный, он все больше и больше жаждал общения со своим Создателем и автором всех чудес, которые он постоянно изучал. Когда здоровье улучшалось, он был счастлив в своих мыслях и считал, что изучать природу - его долг; но когда он заболел из-за переутомления, он начал думать, что его

труды сбивают его с пути истинного и что добиваться хорошего мнения ближних и прославляться - грех. Иногда он бросал науку, чтобы начать все сначала с новым рвением, и тогда он пренебрегал ею, отдавая все свое время религии. К сожалению, он был неразумен в своем методе работы. Бурхаав, великий врач, так писал о Сваммердаме: “Он так усердно трудился над этой работой, что подорвал свое телосложение, и к нему никогда не вернулась ни тень его былой силы. Этот труд, по сути, был не по силам обычным людям — весь день он был занят разглядыванием предметов, а ночью описывал и зарисовывал то, что видел днем. Летом, в шесть утра, он начал получать достаточно солнечного света, чтобы иметь возможность разглядеть объекты своего исследования. Он продолжал препарировать до двенадцати, сняв шляпу, чтобы она не мешала свету, и при ярком солнце, из-за жары которого его голова постоянно покрывалась обильным потом. Поскольку его глаза постоянно подвергались воздействию сильного света, действие которого усиливалось с помощью микроскопа, он так воздействовал на них, что после полудня он уже не мог разглядеть мельчайшие тела, которые он исследовал, хотя тогда у него было такое же яркое освещение, как и утром”.

Сваммердам исследовал природу изменений внешней формы и внутренней структуры, сопровождающих жизнь насекомых. Некоторые из его рисунков, изображающих побег эфемеры, вылетающий из своего чехла из нежной кожи на поверхности воды и выходящий из бескрылого состояния нимфы, очень красивы. Но его точность относительно мельчайших внутренних изменений тканей и органов личинки, куколки и совершенного насекомого получает все большее признание. Он учил, что эти изменения не были внезапными, но что непрерывный рост органов и тканей достигает кульминации в определенные периоды жизни насекомого. Личинка, или гусеница, превосходно приспособленная к своему образу жизни, была стадией жизненного цикла более совершенной формы - имаго, или летающего насекомого. Сваммердам утверждал, что все органы совершенного насекомого — например, бабочки — находятся в видимом, но лишь слегка развитом состоянии у гусеницы. И последние исследования приводят к доказательству того, что он был прав, поскольку крылья будущей мухи должны быть обнаружены в теле крошечного ползающего существа, которое выходит из яйца.

Счастливым в этом тяжелом труде, когда он был здоров, ибо все это было совершенно новым и ранее неизвестным, он часто трудился, когда был болен, “со вздохами и слезами”. Чувствительный от природы, набожный и очень дружелюбный, он одно время совсем забросил свою работу под влиянием замечательной женщины, Антуанетты Буриньон. Она была богатым, хорошо образованным человеком, чрезвычайно некрасивой и верила, что ей была дана миссия проповедовать в соответствии с ее собственными фантазиями, а не в соответствии с общими доктринами того времени. Похоже, она побудила Сваммердама вести чисто религиозную жизнь и бросить учебу. Это был век сект и нетерпимости; и, возможно, неприятный прием, оказанный этой, безусловно, очень хорошей женщине, заставил мужчину больше заботиться о ее своеобразных догматах. Он всерьез начал пытаться продавать свои коллекции, составлял каталоги своих владений и переписывался с Антуанеттой. Пока велись различные переговоры, Сваммердам опубликовал результаты своего десятилетнего труда и “Анатомию дневной мухи”, великую и лучшую свою работу. Затем он отправился в путешествие в Данию, чтобы использовать свое влияние на короля, чтобы получить для Антуанетты дом в этом королевстве, поскольку голландские лютеране приказали ей покинуть их страну. Он не добился успеха, и, вероятно, это дело произвело большой переполох дома. По возвращении Сваммердама его отец, разгневанный на него за его крайнюю беспечность в отношении зарабатывания денег и нежелание приобщаться к бизнесу, решил выделить ему лишь небольшую сумму денег на

жизнь. Он был в полном отчаянии, ибо это мешало ему следовать своему желанию вести в будущем жизнь, полную медитации и религии. Вскоре после этого отец умер, и семья подала в суд, чтобы помешать Сваммердаму получить свою долю имущества. Эта неприятность привела к болезни, за которой последовала тяжелая лихорадка, и, хотя произошло выздоровление, чувствительный, способный человек вскоре после этого скончался. Сваммердам создал эпоху в зоологии, продемонстрировав ценность микроскопа и свою исключительную точность в описаниях, рисунках и вскрытиях. Один только его вклад в анатомию человека навсегда прославит его имя.

Хотя все должны сожалеть о том, что у Сваммердама не было хороших средств, и что его работа была так печально прекращена бедностью и неприятностями, все же следует помнить, что богатство не является большим стимулом к отличию в предметах, требующих большого самоотречения, и которые не очень ценятся тем, что называется общественным мнением. Соблазны, сопутствующие богатству, и реальные обязанности, связанные с ним, являются такими же серьезными антагонистами успешных научных исследований, как и бедность. И уж точно легкомыслие и пороки более богатых классов Европы в начале восемнадцатого века вряд ли могли вдохновить кого-либо из их представителей на увлечение естественными науками. Но произошло несколько весьма примечательных случаев, когда гений и решительность некоторых великих людей возобладали над нетерпимостью и привычками эпохи и позволили им стать выдающимися учеными в зоологии и других предметах.

Первым, на кого обращают внимание, является Рене Антуан Фершо де Реомюр, который родился в Рошели, на западе Франции, в 1683 году. Он был хорошо рожден, у него были богатые родители, он был хорошо образован и предназначен для юридической профессии. Он не следовал пристрастиям эпохи, но начал с большим тщанием изучать искусство и мануфактуры Франции, а свободное время посвящал исследованиям в области естественной истории. Из того, что известно о его карьере, совершенно очевидно, что он изучал химию и минералогию и что его образование было самым тщательным и либеральным. Его состояние было значительным, и, поскольку ему не нужно было зарабатывать себе на хлеб, он решил следовать своим наклонностям. Когда Реомюру исполнилось двадцать лет, он уехал в Париж, и его первое эссе было в форме какой-то геометрической работы, которая была прочитана в Академии наук. В раннем возрасте двадцати четырех лет он был принят в члены этой ученой и несколько эмоциональной организации и в течение пятидесяти лет постоянно участвовал в ее публикациях. Сначала его желанием было улучшить искусство и мануфактуры своей родной страны, и в 1711 году он провел эксперименты по изготовлению веревок и показал, что прочность шнура меньше суммы прочности нитей, из которых он состоит, откуда следует, что чем меньше веревка скручена после определенной точки, тем она прочнее. В 1715 году он начал изучать процесс окрашивания искусственного жемчуга, и, вероятно, именно во время этих исследований его внимание привлекла естественная история. Он выяснил природу вещества, придающего рыбьей чешуе перламутровый блеск, а затем исследовал рост чешуи. Продолжая свою тему, он исследовал метод выращивания раковин моллюсков. Во время одного из своих путешествий по Лангедоку он обнаружил некоторые вещества, по цвету напоминающие бирюзу, и они использовались в качестве драгоценных камней; но он продвинулся дальше и обнаружил весьма примечательный факт. Вымершее животное, названное мастодонтом из-за своеобразных выступов в форме сосков на его огромных зубах, бродило по Европе в последнюю геологическую эпоху, и его зубы, покрытые очень прочной эмалью, сохранились слоями или в трещинах. Под влиянием химического воздействия,

происходящего в горных породах, эмаль иногда окрашивается так, что становится похожей на фарфор бирюзового цвета. Это было очевидно для Реомюра, который написал об этом факте. Другие исследования на некоторое время отвлекли его от естественной истории, но они свидетельствуют об энергии и трудолюбии этого человека, а также о его большой точности. Эксперименты Реомюра по производству чугуна и стали имели огромное значение, и именно попытка внедрить искусство выплавки стали во Франции подтолкнула его к этому. Он хорошо использовал свои знания, поскольку после публикации его методов работы регент назначил ему пенсию в размере 12 000 ливров в год. Затем он открыл для себя искусство лужения железа, и, экспериментируя, Реомюр впервые заметил, что многие металлические вещества, переходя из нагретого жидкого состояния в холодное, имеют тенденцию принимать определенные геометрические или кристаллические формы. Среди его полезных открытий были планы производства фарфора, и они принесли большую пользу Франции. Им был изобретен термометр со шкалой температуры, до сих пор широко используемый в некоторых частях света, и он принял точки замерзания и кипения воды за фиксированные точки и разделил интервал на восемьдесят градусов. Нынешний стоградусный термометр, используемый во Франции, сделан по той же схеме, но интервал разделен на сто градусов. Работая физиком, Реомюр все это время проводил замечательную работу в области зоологии. Он описал способы, с помощью которых многие иглокожие - морские ежи и морские звезды — совершают свои движения, и обнаружил любопытный способ, которым многие ракообразные, такие как крабы и омары, отбрасывают свои конечности и восстанавливают их. Но его настоящей и продолжительной работой была работа над насекомыми, которая заняла все его лучшие и более поздние годы. Живя в совершенном покое, без каких-либо особых забот, иногда в своем поместье в Сарлонже, а иногда в Берси, недалеко от Парижа, он работал, отдавая всю свою энергию своему предмету. Он заявил, что его труды были опубликованы с целью помочь будущим исследователям, и большинство из них были оригинальными. Он содержал в порядке свой красивый загородный дом и сад, наблюдал за насекомыми и их повадками, особенно за их способами изменения формы. Он следовал примеру Сваммердама в этих исследованиях, и хотя между двумя великими людьми существуют некоторые расхождения во мнениях, тем не менее они оба оставили свой след в изучении той части естественной истории, которая имеет дело с прогрессивным развитием от крошечного детеныша до взрослого существа. Реомюр был достаточно богат, чтобы собрать большую коллекцию животных, и очень способный человек, ме-сье Бриссон, был нанят им в качестве ее хранителя, и ему было разрешено описать четвероногих и птиц. Реомюр заботился не столько о классификации насекомых, сколько об описании их повадок и анатомии; но его шесть больших томов до сих пор являются наиболее ценными памятниками его добросовестного труда. Он говорит, что количество наблюдений, необходимых для достаточно полной истории такого количества мельчайших животных, огромно. Если подумать обо всем, что должен знать опытный ботаник, этого достаточно, чтобы напугать его. Его память загружена названиями двенадцати или тринадцати тысяч растений, и ожидается, что при случае он вспомнит изображение любого из них. Возможно, нет ни одного из этих растений, у которого не было бы присущих ему насекомых; а некоторые деревья, такие как дуб, дают пищу нескольким сотням различных видов. И в конце концов, сколько существует видов, которые не питаются растениями? Сколько видов, которые пожирают других? Сколько видов, которые живут за счет других животных? Сколько существует видов, некоторые из которых проводят большую часть своего времени в воде, в то время как другие полностью проводят его там? Необъятность творений природы нигде так не проявляется, как в огромном количестве этих маленьких животных. В таком случае он считает невозможным, чтобы какой-

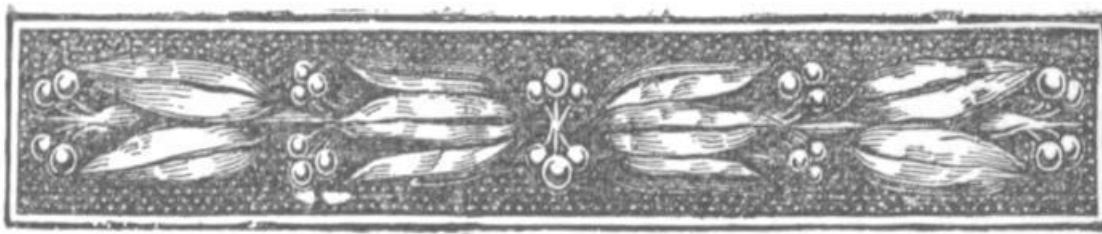
либо один человек приобрел знания обо всех насекомых даже ограниченной местности; поэтому, вместо того, чтобы нагружать память характерными различиями этих существ, пренебрегая вопросами более важными, он рекомендует обращать внимание на конкретные *роды*, и особенно на те, которые встречаются наиболее часто, чтобы можно было точно получить представление об их особенностях, пище и размножении, а также о различных формах, которые они принимают.

В первых двух томах Реомюр рассказывает о гусеницах, об их превращении в куколки, а из куколки - в бабочек; об их различных видах и привычках, а также о других насекомых, которые нападают на них и живут внутри них на ранней стадии развития.

Третий том включает описание повадок бельевой моли и растительных вшей, или тли; в четвертом рассказывается о желчных насекомых и двукрылых мухах; в пятом содержится история пчел, а в шестом - ос и шершней. Естественная история кузнечиков, сверчков и жуков должна была быть написана в седьмом томе, но он так и не был завершен. Опубликованные тома содержат много очень ценной информации, и их огромная заслуга заключается в замечательной тщательности, с которой Реомюр исследовал факты и тщательно и систематически их фиксировал. Он особенно внимательно изучал инстинкты насекомых и, таким образом, обратил внимание на их нервную систему, а также на очевидную связь между окружающими условиями и особенностями жизни животных.

Шли годы, и достойный человек состарился, но по-прежнему сохранял простоту жизни и стремление к учебе. Он настолько превосходил по интеллекту класс, к которому принадлежал, что жил свободным от зависти и интриг. Вероятно, мало кто из людей прожил более счастливую жизнь, чем Реомюр, и, несомненно, его полезные труды будут длиться так же долго, как человечество. В возрасте семидесяти четырех лет он попал в аварию во время верховой езды и умер 18 октября 1757 года. У него не было личного тщеславия, и, находясь под влиянием истинно научного духа, он искал истину, а не личные отличия и награды.

Линней, чья жизнь была названа героем ботанической науки, был почти таким же великим зоологом, как ботаник и минералог. Его классификация животных произвела такое же значительное изменение в направлении и возможностях изучения зоологии, как классификация растений в случае ботаники. Это проложило путь от искусственной системы, с помощью которой можно было легко узнать животных, к естественной системе, которая объединяла животных не только их общей формой, но и природой, положением и использованием их внутренних органов. Его система наименований животных была аналогична системе наименований растений, и разумные родовые и применимые видовые названия, взятые вместе, придавали животному своего рода индивидуальность. Классификация, описание и собственные наименования были важными разделами зоологии Линнея.



ГЛАВА VII. ЖИЗНИ БЮФФОНА, ПЕННАНТА И ЛАМАРКА.

Популярные произведения Бюффона и его жизнь—Жизнь Пеннанта—Ламарк и его жизнь—
Расцвет популярной естественной истории, точных описаний и философской зоологии.

Если бы естественная история никогда не изучалась в легкой манере и если бы результаты этих исследований не были представлены образованным людям, желающим узнать что-нибудь о животных, в популярных, но корректных трудах, очень немногие люди захотели бы стать зоологами. Это хорошая, легкая, популярная, но не обязательно шутливая книга по естественной истории, которая, как правило, привлекает внимание молодежи и стимулирует ее к получению дальнейших знаний. Такие книги были написаны в очень интересное время в мире и как раз тогда, когда в них был спрос; и автор был очень замечательным человеком — человеком, рожденным в богатстве и положении, но который, как и многие другие, предпочитал тяжелую работу и изучение природы праздности и роскоши, и даже профессии военного, столь модной в начале восемнадцатого века.

Жорж Луи Леклерк де Бюффон родился 7 сентября 1707 года в Монбаре, в Бургундии. Он происходил из хорошей семьи, и его отец был советником бургундского парламента. Его мать, Анна Кристин Мазлин, по-видимому, обладала значительными природными способностями. Кроме того, она была из хорошей семьи и в те дни отличалась возвышенностью ума и силой характера. Она была лучшим родителем, чем отец, который, хотя и считался чудом в своей провинции из-за своей расточительной жизни и пристрастия к пирам, балам и концертам, на самом деле был человеком средних достоинств. Мать была нежно любима своим сыном, но отец доставлял ему некоторые неприятности в последующие годы из-за его безумств. Тем не менее, это добавляет интереса и хорошего примера характеру Бюффона, когда узнаешь, что он не стремился следовать приятной жизни своего отца, но что он порвал с ней и постиг мудрость, хотя и обладал большим имуществом, он всегда жил и вел себя как богатый дворянин с выдающимся умом.

Бюффон был старшим из пятерых детей, а остальных родители посвятили священству или в женские монастыри; таким образом, создается впечатление, что отец не только следовал тогдашнему правилу - держать имущество в руках старшего сына, но и обеспечивать остальных как можно дешевле. Молодой дворянин был в свое время отправлен в школу в Дижоне, которую содержали отцы-иезуиты, лучшие инструкторы тех дней; и в отчете говорится, что мальчик увлекался арифметикой и имел характер, отличавшийся решительностью и настойчивостью. Через некоторое время Бюффона приняли в академию Анже, и было решено, что мальчик должен последовать примеру своего отца в качестве судьи и общественного деятеля. Там его

любовь к учебе стала очевидной, и он проявил себя с большим энтузиазмом. Одним из его партнеров был молодой английский дворянин, лорд Кингстон, и они стали большими друзьями, и, вероятно, эта дружба была вызвана и поддержана наставником его светлости по немецкому языку, Хинкманом, который был человеком значительной образованности. Когда ему было девятнадцать лет, трое друзей отправились в турне по Италии. Вернувшись в Анже, чтобы возобновить учебу, Бюффон стал немного необузданным и поссорился с молодым англичанином во время игры. Бюффон ранил своего противника и был вынужден покинуть город. Он поехал в Париж, но не для того, чтобы терять время; напротив, его прежняя любовь к цифрам и более поздние занятия математикой вдохновили его на перевод "Флюксий" Ньютона на французский, а также "Статики растений" Хейла, которые впоследствии он представил Академии наук. Продолжая поддерживать дружбу с лордом Кингстоном, Бюффон снова посетил Италию; и нет никаких сомнений в том, что Хинкман привил молодому человеку любовь к природе. Все они были в Риме в 1732 году, когда Бюффон услышал о смерти своей матери, которую он сильно оплакивал. Ему было тогда двадцать пять лет, и он стал очень богатым, поскольку был наследником своей матери. Путешествуя по Швейцарии, он познакомился с другими выдающимися англичанами. Все эти дружеские отношения привели его в конце концов в Англию, и он отправился в Торсби, резиденцию лорда Кингстона, и оставался в стране несколько месяцев.

Бюффон был очень приятным человеком, любил небольшое "шоу", и ему нравились довольно торжественные и высокопарные манеры британской знати. Именно это пребывание в Англии и его дружеские отношения придали Бюффону некоторые манеры аристократии того времени, так что Юм сказал о нем, что он больше похож на маршала Франции, чем на литератора. Эти привычки, среди которых вежливость и истинное благородство, то есть обращение с другими людьми так, как мы хотели бы, чтобы они обращались с нами в обществе, были преобладающими, сохранились за Бюффоном; и даже находясь дома и занимаясь своим очень тяжелым и непрерывным трудом в области естественной истории, он поддерживал свое состояние и был великим французским аристократом, а также скромным исследователем природы.

Это любопытный факт, но его очень легко объяснить, что Бюффон, как почти все великие зоологи, начинал свою научную жизнь как ботаник. Растения всегда под рукой, и их классификация, хорошая или плохая, легко изучается. Одна из его первых работ, представленная после получения чести избрания в Академию наук в Париже, была посвящена вопросу о влиянии коры деревьев; другие были посвящены сельскому хозяйству. Он привел доказательство того, что был знаком с человеческим телосложением, поскольку писал о причинах косоглазия.

Знатные ученые были редкостью во Франции в те дни, и Бюффона назначили хранителем Королевского сада Руа и музея. Желая продолжить свои исследования деревьев, он уговорил короля разрешить ему провести масштабный эксперимент в одном из королевских лесов. Но это была лишь часть его работы, поскольку он начал ту великую книгу по естественной истории, которая впоследствии всегда будет ассоциироваться с его именем. Это должна была быть не просто книга о животных, но и об истории земли; и, по сути, он задумывал, чтобы это была энциклопедия всех естественных знаний, за исключением математики и цифр. Это была великая концепция, и она осуществлялась год за годом во время успеха, семейного счастья и неприятностей. Настойчивость и терпение этого человека были поразительны; и, к счастью, у

него были средства собирать все необходимое, покупать книги и нанимать секретарей для выполнения очень хлопотной и механической части письма. Он был близорук и плохо писал. Ни тщеславие, ни желание быть великим не заставляли Буффона работать; конечно, это было не развлечение. Но он был счастлив в своей работе и заявлял, что гениальность - это дар, который исходит не от человека; а великий человек - это инструмент в Божественной руке; у него есть миссия, которая может быть направлена к свету или к гибели, и ни окружение удовольствий или славы, ни невзгоды судьбы, нездоровье или нищета не должны удерживать его от достижения его целей. Буффон также называл гениальностью очень большую способность к терпению.

Добентон помогал Бюффону в написании его первых трех томов естественной истории, и они вышли в 1749 году, а остальные тома выходили год за годом до самой его смерти.

Бюффон жил осторожно и поддерживал в своем доме странное положение французских джентльменов того времени. Одевшись, он продиктовал письма и уладил свои домашние дела, а в шесть часов удалился к своим занятиям в здании под названием башня Святого Людовика. Это было в саду, далеко от дома, и единственной мебелью в нем был деревянный письменный стол со шкафчиками и выдвижными ящиками и кресло. Ни картины, ни книги не скрашивали голый вид квартиры и не отвлекали от мыслей ученого профессора. Вход осуществлялся через зеленые складные двери, стены были покрашены в зеленый цвет, а внутреннее убранство имело вид часовни из-за приподнятой крыши. В этом саду находилось еще одно здание, где Бюффон проживал большую часть года, так как здесь было теплее, чем в другом месте, и здесь он написал большую часть своих произведений. Это было небольшое квадратное здание, расположенное сбоку от террасы и украшенное рисунками птиц и зверей. В девять часов Буффон обычно отдыхал час и завтракал, который состоял из куса хлеба и двух бокалов вина. После завтрака он писал в течение двух часов и вернулся в дом. За ужином он провел значительное время в беседе и полностью отвлекся от работы, наслаждаясь остроумием и весельем своих друзей. Обычно он спал в течение часа после ужина в своей комнате и совершал прогулку в одиночестве, а остаток вечера либо беседовал со своей семьей или гостями, либо сидел за своим столом, изучая документы, которые были представлены на его суд. В девять часов он лег спать. В 1762 году, в возрасте пятидесяти пяти лет, Бюффон женился на даме, которая во всех отношениях подходила ему и, более того, проявляла глубокий интерес к его учебе. Он был очень привязан к ней, и ее общество делало деревенскую жизнь еще приятнее. Четыре года спустя Людовик XIV. облагородил Буффона и пригласил его в Фонтенбло, чтобы предложить ему должность администратора лесов Франции, но Буффон отказался от этой должности. Этот великий человек был не чужд небольшого тщеславия: ему нравилось читать друзьям самые интересные отрывки из своих произведений и вызывать их восхищение. Более того, он любил наряды и великолепия, но это было частью общества его времени. У него было прекрасное лицо и фигура, и ему доставляло удовольствие демонстрировать их с наилучшей выгодой. Он одевался по последней моде и среди своих занятий находил время, чтобы два или три раза в день приводить свою голову (возможно, это был всего лишь парик) к парикмахеру. По воскресеньям монбарские крестьяне собирались поглазеть на графа после церковной службы, когда он проходил через их ряды, великолепно одетый, со своим сыном и слугами.

"Естественная история" была переведена на английский, немецкий, итальянский, испанский и голландский языки, и ее очаровательные страницы принесли знания о природе во многие дома. Как и большинство выдающихся натуралистов, Бюффон интересовался древней историей земли. Его работы не были оригинальными в этой части предмета, но то, что он написал,

содержало много здравого смысла. Тем не менее, теологический факультет в Париже придрался к геологии и сообщил ему, что не менее четырнадцати положений в его работах являются предосудительными и противоречат вероучению Церкви. Бюффону предложили отречься, что он очень глупо сделал; и следует отметить, что в “неподобающие заявления” теперь верит каждый образованный человек. О великих натуралистах прошлого писали, что Аристотель показал глубокое сочетание законов природы, Плиний - ее неисчерпаемые богатства, Линней - ее замечательные детали, а Бюффон - ее величие и мощь. Несомненно, его великая работа содержит такие картины природы, которые никогда раньше и редко с тех пор давал какой-либо натуралист. Поэтому Бюффону выпало счастье ввести в моду развитие науки в более широком смысле, чем это было раньше. Однако ему не хватало упорядоченного научного метода; его работа, в высшей степени интересная и популярная, вскоре оказалась несовместимой со строго научным изучением природы. Это отсутствие порядка и классификации привело к созданию новой школы зоологии.

Общественное положение Бюффона имело огромную ценность для него как натуралиста, а также для государства, поскольку он стал объектом личного уважения многих выдающихся иностранных принцев, которые без колебаний дарили образцы национальным музеям через него. Его богатство также позволяло ему помогать государству, поскольку он часто приобретал минералы и образцы животных, на которые не выделялось государственных средств. Фридрих Великий из Пруссии и его сын Генрих, император Иосиф II. австрийцы, Екатерина Российская, короли Норвегии и Швеции - все знали Бюффона, восхищались его работами и присылали подарки, чтобы дополнить его музей, который был посвящен им и подарен публике. Королевский сад был значительно расширен за счет Бюффона, и общественное мнение хорошо отзывалось о дружелюбном и доброжелательном владельце Монбара.

Но, как и другим мужчинам, оказавшимся в менее счастливом положении, Бюффону пришлось страдать, и потеря ребенка, за которой последовала смерть жены, которую он нежно любил, в расцвете сил, были для него большим потрясением. Впоследствии он уже никогда не был прежним человеком и искал забвения в усиленной работе и литературном изнурении. Более того, неблагодарность правящей власти повлияла на Бюффона, который, однако, вел себя превосходно и занял положение, которое должен был занимать каждый человек его социального положения.

В феврале 1771 года Бюффон тяжело заболел, и, без его ведома, король Людовик XV назначил графа д'Анживилье преемником в управлении музеями и Королевским садом. Бюффон пришел в себя, нашел эту маленькую работу и, естественно, был раздосадован неприличной поспешностью ставить человека на место в такой критический момент; но больше всего он возмутился, когда узнал, кто этот человек — невежда и любимец двора, совершенно некомпетентный человек. Говорят, что Людовик XV. по этому случаю, чтобы компенсировать Бюффону его раздражение, передал собственность Монбара графу. Конечно, он приказал скульптору Пайону установить в саду статую Бюффона в натуральную величину во время его отсутствия и нанести на нее раздутую надпись: “Его гений равен величию природы”. Бюффона это возмутило, и он написал президенту де Рюффи: “Я благодарю вас за то участие, которое вы приняли в приобретении этой статуи, в которой я не нуждался и не домогался, и которая оказала бы мне большую честь, если бы была установлена после моей смерти. Я всегда думал, что мудрый человек должен скорее бояться зависти, чем ценить славу; все это было сделано без консультации со мной”.

Несколько лет спустя архитектор, работавший над украшением некоторых зданий в Саду Руа, хотел сделать комплимент Бюффону, но этот простодушный ученый человек заявил: “Я не могу согласиться ни на какие расходы, которые способствовали бы моей личной славе, и я не имел никакого отношения к статуе, которую они мне воздвигли”. В письме мадам Неккер он показал, как точно он понимает французский двор, и оценил его похвалы: “Я провел весь вчерашний и позавчерашний день, делая замечания и заметки по наиболее важному проекту, представленному королю, касающемуся посадки деревьев. 100 000 елей для мачт военно-морского флота. Я бы не пожалел времени, если бы мой совет, вероятно, был полезен, его ценили и им воспользовались; но в высшем кругу, где вы не позаботились о том, чтобы остаться, иногда советуются с компетентными людьми и неизменно заканчивают тем, что следуют совету невежды”.

Бюффон прожил много лет после этих неприятностей и снискал новые лавры. Те, которые продержатся дольше всего, были результатом его очаровательных описаний повадок животных. Наконец, в возрасте восьмидесяти одного года он умер, исполненный почестей, его последними словами, обращенными к сыну, были: “Сын мой, никогда не сходи с пути добродетели и чести; это истинный путь к счастью”.

Примерно за год до смерти Георга I. В семье со старой доброй фамилией в Даунинге, во Флинтшире, родился сын. Ребенка окрестили Томасом, а другое его имя было Пеннант, и эти имена постоянно звучат перед натуралистами, которые в настоящее время особенно изучают зоологию. Мало что известно о ранних годах этого ревностного ученика, за исключением того, что он получил образование в Рексхэмской школе. Как и большинство мальчиков, он обращал внимание на птиц и их повадки, и, если судить по результатам, он, должно быть, действительно начал тщательно изучать различные виды птиц, когда ему было около двенадцати лет. Своей первой карьерой зоолога он был обязан Рэю и Уиллоби, поскольку именно подаренная ему книга о птицах этого последнего автора привлекла его внимание к изучению природы, которым он впоследствии никогда не пренебрегал.

После окончания школы Пеннанта отправили в Оксфорд, где его учеба, по-видимому, не имела никакого значения в том, что касается преподаваемых предметов. Он не получил ученой степени, и все же очевидно, что он изучал природу видимых ему вещей и был хорошо начитан в науке того времени. На его ум в значительной степени повлияли труды Линнея, и, как следствие, он заинтересовался минералогией, а также естественной историей. Сразу после окончания Оксфорда Пеннант начал путешествовать по своей стране и посетил Корнуолл. Он обследовал многие рудники и изучал естественную историю округов, но ничего не публиковал, будучи, по-видимому, прилежным исследователем того, что уже было известно. Когда ему было двадцать четыре года, в Даунинге произошло землетрясение, и Пеннант написал его описание, которое было прочитано в Королевском обществе и опубликовано в “Philosophical Transactions”. Это была большая честь для столь юного человека. Однако животные, их формы, повадки и сходства были предметом его особого изучения, и он упорно трудился, год за годом описывая их. Он получил много практических знаний о животных нашей страны, и, наконец, в возрасте тридцати пяти лет, в 1761 году, он приступил к публикации своего первого великого труда “Британская зоология”, который был напечатан большим фолиантом и в законченном виде содержал сто тридцать два листа. Он был хорошо известен еще до появления этого великолепного труда, и

Линней убедил Университет Упсалы избрать его членом их Королевского общества. Впоследствии его великая книга вышла небольшими тиражами, и часто используется один из них *in quarto*.

“Британская зоология” включала описание видов животных, которые, как было известно в то время, обитали в Великобритании, за исключением насекомых. Эта работа была настолько хороша и описания настолько точны, что она была переведена на латынь и немецкий и разошлась большим тиражом за границы. Стремясь сравнить свои работы с работами зарубежных натуралистов и увидеть образцы похожих животных в крупных континентальных музеях, Пеннант в 1765 году совершил поездку за границу и познакомился с самыми выдающимися зоологами того времени. Он навестил Буффона в Монбаре, и их дружба привела к переписке, которая длилась годами. Затем он отправился в Швейцарию и встретился с Халлером в Берне. Возвращаясь домой через Германию и Голландию, он встретил выдающегося путешественника и натуралиста по имени Паллас. Пеннант писал о нем: “Наш разговор касался в основном естественной истории, и поскольку мы оба были восторженными поклонниками нашего великого Рэя, я предложил ему написать историю четвероногих по системе нашего соотечественника, немного реформированной. Он согласился с моим планом и написал мне длинное письмо, в котором в общих чертах изложил свой замысел и свою решимость осуществить его со всей тщательностью, соответствующей его другим обязательствам”. Паллас отправился в Россию и так и не достиг своей цели, но Пеннант сам развил эту идею и в 1771 году опубликовал работу под названием “Краткий обзор четвероногих”, иллюстрированную примерно тридцатью таблицами. Это было задумано как своего рода указатель к видам животных, описанным Бюффоном в его великом труде по естественной истории. Однако постепенно он расширил его пределы и включил в него описание многих животных, которых он наблюдал в коллекциях или которые были обнаружены путешественниками и которые были неизвестны Бюффону. Годы спустя великий Кювье сказал об этой работе, “что она по-прежнему незаменима для тех, кто хочет изучать историю четвероногих”.

Пораженный интересной природой животных Индии, которых тогда только начинали изучать, Пеннант начал работу о них, и было закончено двенадцать табличек. Но эта работа была далеко за пределами сил и кармана натуралиста того времени, и она не была завершена. Более приятная работа была предпринята им, когда он бродил по Шотландии, подмечая привычки людей и птиц. Кажется, он заметил много интересного и опубликовал свои замечания. Затем он начал работу над родами птиц, над планом своих книг о четвероногих, и это не было завершено. Он написал книгу “Арктическая зоология”, которая, конечно же, была компиляцией работ путешественников и зарубежных зоологов, посетивших страны за полярным кругом. Он также получил чучела животных из разных зарубежных музеев. Это была превосходная книга, и она приобрела значительную репутацию среди натуралистов, поскольку содержала рисунки и описания животных, до сих пор малоизвестных. Она читается и по сей день и является доказательством точности Пеннанта. Всегда стремясь продолжать работать, он даже на шестьдесят седьмом году жизни задумал обширную работу, которая заключалась в изучении естественной истории и древностей каждой страны мира. Он действительно выпустил два больших тома этой работы, взяв в качестве своей темы Индостан.

Большой заслугой Пеннанта было то, что он так много наблюдал и был отличным зоологом-практиком. Более того, его обширные знания в других областях и его общие достижения

позволили ему отделить хорошее от плохого в зоологии своего времени. Похоже, он прожил жизнь студента и натуралиста в то время, когда королевство постоянно находилось в водовороте политики и когда царили внешние неурядицы. В отличие от большинства представителей своего класса, поскольку он был маленьким сельским сквайром, живущим в собственном поместье в Даунинге, он посвятил себя природе, и в течение многих лет его книги доставляли огромное удовольствие тысячам его соотечественников. Это самые читаемые книги, полные анекдотов, и очевидно, что он был мастером своего родного языка, великим антикваром, а также первоклассным натуралистом. Он был одним из немногих людей, которые изучали зоологию, не имея медицинского образования, и, как все хорошие зоологи, он был превосходным ботаником.

Некоторые экскурсии Пеннанта по Англии, Уэльсу и Шотландии чрезвычайно поучительны с точки зрения местных древностей, но наиболее интересные замечания касаются предметов естественной истории, некоторые из которых являются научными, а другие совсем не таковыми. Когда он был в Линкольншире, он обратил внимание на болота близ аббатства Ревесби, в восьми милях от Хорнкасла, которые, по его словам, обширны, но служат лишь для разведения большого количества гусей, являющихся богатством фенменов. “В период размножения эти птицы селятся в одних домах с обитателями и даже в самих их спальнях. В каждом помещении есть три ряда грубых плетеных загонов, расположенных один над другим; у каждой птицы есть свое отдельное жилище, отделенное от другого, которым она владеет на время своего пребывания в нем. Человек по имени гоззард присматривает за стаей и дважды в день отгоняет всех на водопой; затем возвращает их обратно в их жилища, помогая тем, кто живет на верхних этажах, добраться до их гнезд, даже не потеряв ни одной птицы. Гусей ощипывают пять раз в году. Первое выщипывание проводится в День Богоматери, для перьев и иголок, и то же самое повторяется, только для перьев, четыре раза между этим днем и Михайловым Праздником. Старые гуси очень спокойно переносят операцию, но молодые очень шумные и неуправляемые. Однажды я видел, как это проделывали, и заметил, что шестинедельных гусят не пощадили, потому что им выщипали хвосты, поскольку мне сказали, чтобы как можно раньше приучить их к тому, к чему они должны были прийти. Если сезон окажется холодным, из-за этого варварского обычая погибнет большое количество гусей. Ежегодно в Лондон пригоняют огромное количество колюшек для снабжения рынков; среди них все престарелые гуси и гусачки (здесь называемые кагмагами), которые служат для утомления челюстей добропорядочных граждан, которым не повезло с ними встретиться. ”Он продолжает: “Можно наблюдать, что раз в семь или восемь лет огромные стаи колюшек появляются в Уэлланде ниже Сполдинга и пытаются подняться вверх по реке огромной колонной. Предполагается, что это собранные толпы, вымытые из болот наводнениями нескольких лет назад и унесенные в какую-то глубокую яму. Когда, перегруженные количеством, они вынуждены попытаться сменить место жительства, они перемещаются вверх по реке в таких количествах, что позволяют человеку, нанятому для их вывоза, зарабатывать в течение значительного времени четыре шиллинга в день, продавая их по полпенни за бушель. Их использовали для удобрения земли, и предпринимались попытки получить из них масло ”. “Птицы, населяющие различные болота, очень многочисленны; я никогда не встречал более прекрасного поля для зоолога. Помимо обычной дикой утки, здесь размножаются дикие гуси, горгани, окуни, лопатохвостки и чирки. Я видел на восточном болоте небольшую стайку хохлатых уток, но они, казалось, только сделали это место приманкой. В изобилии водятся чижи, чайки и черные крачки; последние в огромных стаях почти оглушают своим криком, и среди них можно увидеть несколько крупных крачек. Я видел несколько

больших хохлатых поганок на восточном болоте, называемых там гонтами, и встретил одно из их плавучих гнезд с яйцами в нем. Малая хохлатая поганка, черная и смуглая поганки и малая поганка также являются обитателями болот, наряду с лысух, водяных курочек, пятнистых водяных курочек, водяных жаб, ершей, красноперок, чибисов или подтирок, краснохохлых годвитов и вимбрилов.” “ Но самая большая достопримечательность в этих краях - обширная кладка цапель в Кресси-Холле, в шести милях от Сполдинга. Цапли прилетают туда в феврале, чтобы отремонтировать свои гнезда, поселяются там весной для размножения и покидают это место на зиму. Их так же много, как грачей, и гнезда их так тесно прижаты друг к другу, что я и компания, которая была со мной, насчитали не менее восьмидесяти на одном раскидистом дубе. Я обнаружил, что хохлатая цапля была всего лишь самцом другой, и она выглядела очень красиво с ее белоснежной шеей и длинным гребнем, развевающимся на ветру ”. Посетив Скарборо и предоставив много информации о различных видах пойманной рыбы, он заявляет: “На расстоянии четырех или пяти лиг от берега, в июле и августе, замечено, что на глубине шести или семи морских саженей от поверхности вода кажется насыщенной, как густое желе, наполненное рыбьими яйцеклетками, которые достигают глубины в десять или двенадцать морских саженей; это известно по тому, что они прилипают к канатам, тросам и якорю во время ловли рыбы”. “Приземлившись на небольшом острове дальше к северу, мы обнаружили, что в то время самки уток-гагар сидели; нижняя часть их гнезд была сделана из морских растений, верхняя часть была сформирована из пуха, который они снимали со своих собственных грудей, в котором были окружены и тепло уложены яйца. В одних гнездах было по три, а в других по пять яиц большого размера и бледно-оливкового цвета, гладких и блестящих, словно покрытых лаком. Гнезда строят на пляже среди рыхлой гальки, недалеко от воды. Утки сидят очень близко и не поднимутся, пока вы почти не наступите на них. Мы очистили гнезда от пуха и обнаружили, что пух одного из них весит всего три четверти унции, но он настолько эластичен, что им можно заполнить тулью шляпы ”.

Пеннант заслуживал крепкого здоровья и обладал им, ибо, за исключением наступления старости, он был на редкость здоровым человеком. Он умер в 1798 году в возрасте семидесяти двух лет.

Жан Батист Антуан де Моне, также известный как шевалье де Ламарк, родился в Базантене, деревне в Пикардии, 1 апреля 1744 года. Он был одиннадцатым ребенком Пьера де Моне, главного человека в округе, чье небольшое поместье было непропорционально его огромной семье. Но Церковь была ресурсом для таких семей, и иногда ее великие наградыполучали младшие члены благородных домов. Поэтому г-н де Моне решил с раннего возраста подготовить своего сына к этому многообещающему будущему и отправил его в иезуитский колледж в Амьене. Однако склонности ребенка были не такими, которые позволяли надеяться, что он преуспеет в том направлении, которое выбрал для него отец. Все, что окружало мальчика дома, было совершенно противоположно карьере священника. На протяжении веков его предки носили оружие, а его старший брат был убит при осаде Берген-оп-Зома. Два брата служили в армии, и в то время Франция находилась в тяжелом положении и нуждалась в каждом мужчине, способном сражаться, поэтому было маловероятно, что молодой Ламарк останется дома. Тем не менее отец воспротивился его желанию поступить в армию, и молодому человеку пришлось учиться год за годом, пока ему не исполнилось шестнадцать лет. Затем, в 1760 году, умер отец, и юноша был предоставлен самому себе. Он отправился в армию верхом на жалкой лошади в сопровождении бедного мальчика из деревни, чтобы отправиться через Францию в Германию, чтобы присоединиться к французской армии. У него было рекомендательное письмо

от одной из его соседок, мадам Ламет, к господину де Лартье, полковнику полка Божоле, который принял его не очень радостно, поскольку из-за несчастья мальчика он выглядел более беспомощным, чем был на самом деле. Тем не менее, он отправил Ламарка в его казармы и поручил ему исполнять обязанности. Храбрый, уверенный в себе мальчик вступил в армию в самый критический момент. Было около 14 июля 1761 года, и г-н де Бройль только что объединил свои силы с силами принца дю Сорбиза, готовясь на следующий день атаковать союзную армию под командованием Фридриха Брауншвейгского. На рассвете г-н де Лартье осмотрел свой полк, и первым, кого он увидел, был новоприбывший доброволец, который без приказа встал в первую шеренгу гренадерской роты. Сражение, которое велось при Фиссингсхаузене, между Хамом и Леппштадтом, было проиграно французами, и во время боя рота, в которой находился г-н де Ламарк, была размещена в местности, на которой была сосредоточена вся артиллерия союзников, и ее забыли переместить во время суматохи отступления. Все офицеры и унтер-офицеры были убиты, и осталось только шестнадцать человек, когда самый старый гренадер, видя, что они остались позади своей армии, предложил молодому добровольцу отступить. Ламарк сказал: "Они разместили нас здесь, и мы не должны двигаться с места, пока нас не сменят", - и настоял на том, чтобы остаться. Мало-помалу полковник, упустив роту, отдал им приказ отступать безопасными путями и под прикрытием того, что они могли раздобыть. Об этом великом мужестве было доложено маршалу де Бройлю, и он тут же произвел Ламарка в офицеры. Затем его произвели в лейтенанты. Но столь блестящему началу не суждено было закончиться военной операцией, и несчастный случай придал новое направление его жизни. Когда Ламарк после войны служил в гарнизоне в Монако, один из его товарищей-офицеров поднял его за голову, в результате чего он повредил шею. Он чуть не умер от последствий этой глупости, и был спасен выдающимся парижским хирургом месье Теноном, чья операция оставила Ламарку жизнь, покрытую ужасными шрамами шеи и неспособность заниматься своей профессией. Лечение заняло целый год, и он был так беден, что один из его биографов довольно жестоко утверждает, что необходимое уединение давало ему достаточно времени для медитации. Примечательно, что, хотя Ламарк больше заботился об армии, чем об учебе в колледже, он действительно работал там, и то, чему он научился, очень пригодилось ему в его будущей карьере. Часы его изнурительных страданий иногда уходили на изучение облаков и на то, чтобы замечать их различные формы и внешний вид. Таким образом он получил некоторые смутные представления о метеорологии. Во время своего пребывания в Монако его уже привлекала любопытная растительность этой скалистой страны, и лэд увлекся ботаникой, прочитав трактат об обычных растениях, который случайно попался ему на пути. Поэтому он начал понимать, что профессия военного - не единственная, ради которой стоит жить или в которой можно заслужить отличие; и он принял смелое решение посвятить себя изучению медицины. Это, учитывая скудость его ресурсов, было едва ли менее рискованно, чем его прежняя решимость вступить в армию. Не имея возможности оплачивать расходы на учебу, которой он теперь занимался, он был вынужден искать работу клерком в банке и, таким образом, работать ради достижения своей цели. Он изучал медицину четыре года, и по истечении этого времени, не найдя, что она соответствует его вкусу, он бросил ее, чтобы еще теснее приобщиться к ботанике. В этой науке он трудился наиболее упорно, и после десятилетней подготовки он внезапно открыл ученому миру себя и свои взгляды в работе, замечательной как новизной плана, так и способом исполнения. "Долгое время, - говорит Кювье, - собирая растения и посещая Королевский сад, Ламарк обсуждал с другими ботаниками несовершенство всех известных в то время систем классификации и легкость, с которой может быть создана новая система, способная определять растения с большей

быстротой и уверенностью. Желая доказать то, что он так часто утверждал, он принялся за работу и после шести месяцев непрерывного труда создал свою “Французскую флору”. Этот труд был всего лишь перечнем растений, произрастающих во Франции, к которым Ламарк не рискнул добавить ни одного нового вида; но это был удобный и надежный справочник по названию каждого растения, и он был особенно приемлем в то время, когда труды Руссо сделали ботанику популярной. По договоренности Ламарка, для формирования нового метода классификации были отобраны наиболее легко согласовываемые части систем, бывших тогда в моде, а именно систем Турнефора, Линнея и Жюссье. Этот метод вызвал восхищение Академии наук, а также был рекомендован Бюффоном, который проявил достаточный интерес, чтобы опубликовать его за счет правительства, в интересах автора, который очень нуждался в такой помощи. Ламарк получил вакантное место в Академии наук, и в 1781-82 годах он ездил в качестве наставника и ботаника к сыну Бюффона по Голландии, Германии и Венгрии, посещая общественные учреждения и ученых людей. Вернувшись во Францию, он ревностно приступил к своим прежним занятиям и подготовил ботаническую часть “Методической энциклопедии”. Ламарк усердно работал над своей работой, даже с излишней поспешностью, поскольку поспешность вредила точности. Он также нарисовал серию табличек, иллюстрирующих различные роды растений. Они появились в соответствии с системой Линнея, хотя и вопреки желанию автора. Ламарк продолжал свою работу до тех пор, пока разразившаяся революция не остановила публикацию “Энциклопедии”.

В 1788 году Ламарк был связан с Добентоном в качестве ботаника Кабинета Королевского сада и отвечал за сохранение и расстановку гербариев. Здесь, среди своих мирных занятий и учебы, он оставался невредимым среди всех невзгод Революции. Но Ламарк был ужасно беден; его пенсия за службу в армии составляла менее одного шиллинга в день, и он писал за плохую плату. Бюффон не мог дать ему ничего стоящего; и только после того, как преемник этого великого человека вступил в должность, Ламарк получил небольшое жалованье как один из помощников в гербарии. Даже это жалкое назначение не было ему обеспечено, поскольку Национальное собрание желало подавить истеблишмент и в конце концов сделало это. Ламарк был женат, у него была семья, и, должно быть, его жизнь была бы поистине утомительной, если бы он не посвятил себя науке. Он не принимал участия во Французской революции, и хотя бедность дома и опасность на улице были постоянными, он упорно изучал природу. Прошли годы, и прошла лучшая часть жизни, а Ламарк все еще не был зоологом. Вечную славу, которой он достиг, он начал заслуживать после пятидесятилетнего возраста, когда обстоятельства, над которыми он не имел контроля, дали ему возможность отличиться и существенно дополнить истины науки, а также ее теории. Королевский сад и его кабинет были изменены по своему назначению и названию в 1793 году и стали называться Музеем естественной истории; и все старые чиновники были сделаны профессорами и должны были преподавать предметы, наиболее известные или выбранные ими самими. Ламарк, как последний пришедший, должен был взять то, что оставили другие, и не брался учить. Это была профессура, относящаяся к классу животных, названных Линнеем червями и насекомыми, и на которую до сих пор почти не обращали внимания из-за предполагаемой неважности предмета.

До этого времени Ламарк никогда не изучал животных и, конечно, ничего не знал о той области зоологии, которая теперь была ему доверена. Он интересовался раковинами и собрал небольшую коллекцию, но это было все. Но он не уклонялся от стоявшей перед ним задачи. Он принялся за работу с неиссякаемой смелостью, пользуясь советами своих друзей и применяя к новому исследованию всю ту проницательность и настойчивость, которые уже были так

бесценны для него в его ботанических работах. Благодаря своему неутомимому рвению в этой новой области исследований Ламарк вскоре смог обнаружить и продемонстрировать, что животные, история которых была оставлена ему из-за презрения, были столь же интересны, как и другие, если не более, из-за их огромной численности, важной роли, которую они играют в природе, бесконечного разнообразия их форм и чудес их организации. Его выдающиеся труды в этом отделе внесли гораздо больший вклад в его славу, чем его ботанические труды, и, безусловно, являются более ценными. Он, по-видимому, в полной мере проявил свои способности в этих исследованиях; и если с тех пор в некоторых случаях было необходимо изменить, дополнить или расширить пределы его работы, все же это остается постоянным напоминанием о его талантах, и пройдет много времени, прежде чем кто-либо будет признан достаточно глубоким в знаниях, чтобы предпринять общий пересмотр и переделку его работ.

В наши дни, когда любой студент начинает изучать зоологию низших животных, он найдет очень большое количество родов, после которых стоит имя Ламарка, указывающее на то, что он первым из всех описал и опубликовал их. По мере того, как ученик становится опытным, он будет ценить Ламарка все больше и больше и придет к выводу, что никто не проделал такой хорошей и основательной работы, как этот выдающийся француз, среди огромного множества животных, которых он прежде всего назвал беспозвоночными, или животными без позвоночника. Этот термин он использовал, отдавая предпочтение старому термину о животных с белой или бесцветной кровью, поскольку вскоре увидел, что у некоторых из них красная кровь. Ламарк очень усердно работал над описанием и группировкой родов и постепенно видоизменил зоологию этих низших форм жизни. Прежде всего, он классифицировал их по анатомии, а затем, примерно после пятнадцатилетнего труда, переработал свою классификацию и опубликовал систему беспозвоночных, содержащую классы, отряды и роды животных с упоминанием их наиболее важных анатомических особенностей. В этой книге он впервые среди зоологов начал с самых простых и наименее высокоорганизованных животных, поскольку ранее применялся обратный метод. В этом была причина, на которую мы обратим внимание далее. Из старой путаницы он вывел большие группы, которые казались ясными и четко очерченными. Таким образом, из числа насекомых он выделил племя ракообразных, или крабов, и ввел племя паукообразных. Затем он описал и ограничил класс червей, названный им annelida; более того, он поместил микроскопических инфузорий в отдельный класс и удалил их из скопления полипов. Его работа распространилась на моллюсков, как двустворчатых, так и одностворчатых; он назвал множество родов и видов кораллов и в каждой группе проявил выдающийся ум. Ископаемые раковины, найденные в таком изобилии в это время в окрестностях Парижа, привлекли его внимание, и он потрудился над их описанием и объяснением. Фактически, огромные труды Ламарка объединили зоологию низших животных, и его труды стали учебниками всех его преемников, и на них будут ссылаться до тех пор, пока существует наука. Он обладал исключительной способностью разделять животных на виды и, что более важно, замечать союзы или общие признаки разных видов. Вся его описательная работа носила стандартный и основательный характер. Его великая работа выходила с 1815 по 1822 год и была основана на только что упомянутом; часть ее редактировала его дочь, а М. Латрейль написал части о насекомых, и большая часть тех, что посвящены моллюскам, была написана М. Валансьеном. Пять томов были написаны самим Ламарком.

Это очень необычное явление для человека - взяться за новый предмет после того, как ему исполнилось пятьдесят лет, и стать в нем мастером. Но Ламарк сделал это. Это правда, что его подготовило предыдущее образование ботаника, и также верно, что годы одиночества и

бедности дали ему необычайно спокойный и медитативный ум, и это было усилено его природным мужеством. Если бы Ламарк был только описательным зоологом, он был бы великим; но сам метод, который сделал его великим, проистекал из некоторых замечательных предположений, которые вряд ли были высказаны всерьез кем-либо прежде. Он не только поставил животное царство на первое место среди низших, но и рассмотрел волю, инстинкт и кажущийся разум животных и соответственно классифицировал их как апатичных, разумных и сообразительных. Идея низкой организованности или структуры и низкой нервной мощности среди простейших животных показалась ему первостепенно важной. До сих пор примерно столько же людей верили, что первыми были созданы высшие и наиболее разумные животные, а низшие выродились из них. Ламарк считал, что природа, действующая по закону, началась с простейших вещей и что один вид сформировал другие, так что нынешние животные и растения являются результатом тех, что были в прошлой истории земли. Он верил в непрекращающиеся изменения в природе и в то, что, когда наши знания станут полными, будет обнаружено, что очевидно хорошо разделенные и определенные виды объединены промежуточными формами и перестанут быть видами.

До сих пор натуралисты считали, что виды животных и растений, или разновидности, как их правильнее называть, были специально созданы такими, какими мы их видим, и что они неизменны. Никто, обладающий сколь-нибудь глубокими знаниями о животных и растениях, не размышлял о происхождении видов и причинах видовых различий и не пытался выстроить все большие классы животного царства в ряд, утверждая, что они связаны родством. Прав или ошибался в своих рассуждениях Ламарк, но он создал эпоху в зоологии, написав книгу о философии зоологии и рассмотрев возможные причины возникновения различных видов животных. Он считал, что на протяжении всех геологических эпох, вплоть до настоящего времени, животные и растения подвергались значительным изменениям в своих внешних условиях; происходили изменения в климате и физической географии, и что, хотя некоторые виды вымерли, многие мало-помалу превратились в другие. Ламарк и месье Джеффри Сент-Илер заявили, что, по их мнению, в животном царстве существовала непрерывная преемственность, осуществляемая посредством рождения потомства от родителей, с самых ранних эпох мира и до наших дней, и что древние животные, останки которых сохранились в слоях, какими бы разными они ни были, тем не менее могли быть предками ныне существующих.

Если читатель обратится к краткому сообщению Аристотеля, он обнаружит, что обычное представление о том, что означает вид, дано. Но Ламарк кое-что добавил: "Вид состоит из совокупности особей, похожих друг на друга и воспроизводящих себе подобных из поколения в поколение до тех пор, пока окружающие условия не изменятся до такой степени, чтобы вызвать изменение их привычек, характеров и форм". Он изложил то, что известно только тем натуралистам, которые имели опыт; чем больше мы продвигаемся в познании различных организованных тел, покрывающих поверхность земного шара, тем больше возрастает наше затруднение при определении того, что следует рассматривать как вид, и еще больше - как ограничить и различать роды. По мере того, как наши коллекции обогащаются, мы видим, что заполняются почти все пустоты и стираются все наши разделительные линии; мы ограничиваемся произвольными определениями и иногда охотно хватаемся за незначительные различия простых разновидностей, чтобы сформировать признаки того, что мы предпочитаем называть видом, а иногда нас вынуждают объявлять разновидностями особей, но слегка отличающихся друг от друга и которые другие считают истинными видами. Чем больше обилие

природных объектов, собранных вместе, тем больше мы обнаруживаем доказательств того, что все переходит через неизменные оттенки во что-то другое; что даже наиболее заметные различия мимолетны и что природа, по большей части, не оставила нам в нашем распоряжении ничего для установления различий, кроме пустяковых и в некоторых случаях ребяческих особенностей. Мы находим, что многие роды среди животных и растений достигли такого размаха вследствие количества отнесенных к ним видов, что изучение и определение этих последних стало почти невыполнимым. Из большого числа фактов мы узнаем, писал Ламарк, что по мере того, как особи одного из известных нам видов меняют свое положение, климат и образ жизни, они также мало-помалу изменяют состав и пропорции своих частей, их форму, их способности и даже их организацию таким образом, что все в них в конце концов начинает участвовать в мутациях, которым они подвергались. Даже в одном и том же климате большая разница в положении и воздействии приводит к тому, что особи различаются; но если эти особи продолжают жить и воспроизводиться при той же разнице обстоятельств, в них возникают различия, которые становятся в некоторой степени существенными для их существования; и, одним словом, в конце многих последовательных поколений эти особи, первоначально принадлежавшие к другому виду, превращаются в новый и отличный вид.

Все это пришло из исследования человека, у которого был огромный опыт, и если бы он не пошел дальше, было бы лучше. Взгляды Ламарка, уже изложенные, могут быть приняты всеми, и грандиозные изменения в формах жизни под действием закона, несомненно, верны. Но он ввел понятие о том, что “желания” оказывают влияние и порождают новые органы, а также написал о влиянии внутренних настроений и влиянии тонких флюидов. Таким образом, он утверждал, что выдры, бобры, водоплавающие птицы, черепахи и лягушки были созданы с перепончатыми лапами не для того, чтобы они могли плавать; но их потребности привлекли их к воде в поисках добычи, и они вытянули пальцы своих ног, чтобы ударяться о воду и быстрее передвигаться по ее поверхности. Из-за многократного вытягивания пальцев их ног кожа, соединявшая их у основания, приобрела привычку растягиваться, пока со временем не сформировались широкие перепонки, которые теперь соединяют их конечности.

Ламарк учил, что первые животные и растения, появившиеся на земном шаре, были простейшими, а более сложные возникли сравнительно поздно. Он настаивал на том, что природа - это порядок вещей, установленный Высшим Существом и подчиняющийся законам, которые являются выражением Его воли. Нет никаких сомнений в том, что эти взгляды Ламарка были результатом многих приятных часов размышлений, когда вокруг него было достаточно темно. Он всегда был беден, женился четыре раза, у него была большая семья и очень маленький доход. Его гений побудил его исследовать другие отрасли естествознания, к которым его образование не очень хорошо подготовило, и он попал в немилость к Наполеону за то, что уделял внимание метеорологии. Его наследство и сбережения были потеряны в результате каких-то диких спекуляций, а его полная независимость мышления и поведения не сделала его другом великих и состоятельных людей. Его зрение ухудшилось, возраст стремительно рос, и можно сказать, что он просто существовал в течение нескольких лет. Незнакомые люди и ученые с удивлением и сожалением наблюдали за его состоянием и бедностью; и их симпатии к Ламарку удвоились, когда они увидели стойкость, с которой прославленный старик переносил превратности судьбы и упадок своих природных сил. Они также восхищались преданностью, с которой он смог вдохновить тех своих детей, которые остались под его крышей. Его старшая дочь посвящала свое время обязанностям сыновней любви в течение многих лет, ни на мгновение не покидая своего отца, отдаваясь каждому занятию, которое могло каким-либо

образом восполнить дефект его зрения, написав под его диктовку часть его последних работ, сопровождая его и поддерживая, когда он был в состоянии выполнять какие-либо упражнения, и принося ради него жертвы, большие, чем можно было выразить словами. Когда отец больше не мог покидать свою комнату, дочь больше не выходила из дома. Она так долго была лишена свежего воздуха, что, когда снова оказалась на свежем воздухе, это было больше, чем она могла вынести. Если подобное поведение встречается редко, то столь же редка и способность внушать такую преданную любовь; поэтому мы преумножаем славу Ламарка, когда рассказываем, что его дети вынесли ради него. Ламарк умер 18 декабря 1829 года в возрасте восьмидесяти пяти лет, оставив после себя двух сыновей и двух дочерей. Полный способностей и настойчивости, он оставил после себя такие памятники трудолюбия и основательной учености, что его любимая теория, действительно содержащая зачатки истины, может быть вполне прощена. Люди, которые ничего не знают о его добрых делах, смеются над его памятью; но каждый истинный изучающий природу постоянно признает свои обязательства перед основателем философской зоологии.



ГЛАВА VIII. ЖИЗНЬ КЮВЬЕ.

Союз зоологии и сравнительной анатомии, а также изучение ископаемых останков.

Жорж Леопольд Кретьен Фредерик Дагобер Кювье родился в Монбельяре, в департаменте Ду, городе, который впоследствии был присоединен к Франции, хотя на момент рождения Кювье он принадлежал королевству Вюртемберг. Он родился 23 августа 1769 года. Его семья родом из деревни в горах Юра, которая до сих пор носит название Кювье; но, став жертвами религиозных преследований, они были вынуждены уехать и поселиться в Монбельяре во времена Реформации. У деда Кювье было два сына, один из которых прославился своей ученостью, а другой служил в швейцарском полку на французской службе. Солдат после сорока лет службы вышел в отставку с небольшой пенсией и переехал в Монбельяр, где был назначен комендантом артиллерии города. Он был произведен в кавалеры военного ордена, что среди протестантов приравнивалось к католическому ордену Креста Святого Людовика. Старый солдат поздно женился на молодой и весьма образованной леди, от которой у него родилось трое сыновей. Старший умер незадолго до рождения второго, о котором идет речь в этой биографии, и который был чрезвычайно деликатен. Мать, опечаленная смертью своего первенца, сочла странной фантазией назвать своего маленького слабенького второго ребенка именем Джордж, которое также было именем ее первенца. Кювье не был крещен с этим именем, хотя он когда-либо использовал его в знак уважения к своей матери; но в последующие годы, когда возникли юридические трудности, он принял необходимые меры, чтобы иметь право использовать это имя. Слабый по телосложению, ребенок требовал всего внимания своей матери, и он никогда не забывал ее любящей заботы. Она тщательно и хорошо обучала его в ранние годы, и ребенок вырос сильным и способным. Он уже бегло читал в возрасте четырех лет, и когда пришло время отдавать его в школу, мать по вечерам выполняла его упражнения, и благодаря ее хорошему знанию латыни он был лучше, чем любой другой мальчик в школе, подготовлен к выполнению повседневных задач. Она научила его рисовать, и впоследствии этому необходимому искусству Кювье обучил архитектор из города. В возрасте десяти лет его отдали в школу с более высоким уровнем преподавания, называемую Гимназией, где он оставался до четырнадцати лет. Кювье быстро прогрессировал в этой школе, он постоянно был во главе своих классов и стал настоящим классиком. Именно в то время будущему великому зоологу начала нравиться естественная история, и он начал с изучения животных. У одного из его родственников был полный экземпляр произведений Буффона, и мальчик постоянно изучал его. Он скопировал изображения животных и птиц и раскрасил их в соответствии с печатными описаниями, а когда не мог использовать акварели, использовал кусочки цветного шелка для обозначения оттенков крыльев. Когда ему удавалось одолжить книгу, какой-нибудь том был его постоянным спутником, и он перечитывал это произведение снова и снова. Примерно в это же время Кювье, будучи лидером в школе, начал собирать своих школьных товарищей и заставлять их обсуждать достоинства книг по естественной истории, философии, путешествиям и т.д., заняв пост президента. Собрание, должно быть, было до крайности забавным, и эти маленькие “педанты”, несомненно, выражали свое мнение очень решительно. Однако Кювье сумел научиться выступать публично и был неплохим оратором. Так, на юбилейном празднике герцога Вюртембергского он сочинил стихотворную речь о процветающем состоянии княжества и произнес ее, только что вышедшую из-под его пера, мужественным тоном, который поразил аудиторию. Тем не менее, Кювье был отвергнут своим учителем, который опустил его на третье место, отдав пальму первенства двум другим мальчикам. Говорят, что в этом деле был некоторый фаворитизм; но это был удар по мальчику, чья будущая карьера зависела от места, которое он мог занять в школе в случае чего. Тем не менее, как оказалось, у Кювье были все основания быть очень благодарным. Слава о молодом студенте и его разочаровании достигли ушей герцога Шарля через принцессу, его невестку, и когда он посетил Монбельяр, то

встретился с Кювье, задавал ему вопросы и рассматривал его рисунки. Герцог, довольный тем, что перед ним хороший предмет, согласился отправить его в Штутгарт в университет, где юноша получил бы хорошее образование бесплатно в собственной академии герцога. В этой академии учеников обучали всем отраслям знаний, которые действительно были полезны людям, призванным управлять делами общества, и многие из тех, кто получил там образование, стали членами различных судов Германии и России. Школа носила военный характер, ученые носили форму и подчинялись приказам полковника и майора; но образование не было военным, и там преподавали такие люди, как Шиллер.

В возрасте четырнадцати лет Кювье ушел из дома, чтобы поступить в эту школу, причем при обстоятельствах, достаточных, чтобы напугать любого школьника. Он путешествовал с камергером и секретарем герцога, сидя между ними, не понимая ни слова из того, что они говорили, поскольку все время говорили по-немецки. Он навсегда запомнил это путешествие и его невзгоды. Юноша быстро освоился в академии, и его действительно хорошая подготовка вскоре поставила его высоко среди своих товарищей. В течение четырех лет он изучал все, что преподавалось в высших классах, математику, юриспруденцию, администрацию, тактику и коммерцию, и, получив различные награды, был причислен вместе с пятью или шестью другими из четырехсот человек к классу кавалеров ордена “Шевалье”. Эти молодые люди находились под непосредственным покровительством герцога и имели привилегии, помимо права обедать за отдельным столом. Через девять месяцев после своего прибытия в Штутгарт Кювье получил приз по немецкому языку. Но все это время Кювье жил второй жизнью. В полях и в музее он был в высшей степени счастлив. Коллекционирование, наблюдение, рисование и описание были его занятиями в часы досуга, и его рисунки птиц, насекомых и растений были очень превосходными и правильными. Он читал все книги по естественной истории, какие только мог достать, и особенно усердно изучал труды Линнея. В конце своей академической карьеры Кювье было обещано место в администрации страны, и если бы он его получил, вероятно, он стал бы кем-то вроде чиновника на государственной службе, и о нем никогда бы не слышали. Но пришла беда, и самая горькая для подающего надежды молодого человека. Обстоятельства, с которыми он не мог смириться, вынудили его искать работу совершенно иного рода. Неурегулированное финансовое положение Франции привело к тому, что отцу Кювье не выплачивали пенсию, и молодой человек, вполне справедливо желая не обременять своих родителей, отказался от всех надежд на политическое отличие и согласился на скромную должность наставника во французской семье месье д'Эриси в Кане, в Нормандии. Ему предстояло воспитывать единственного сына; и поэтому, не оплакивая свою судьбу, которую его товарищи и поклонники считали очень печальной, Кювье взялся за работу и обнаружил, что находится в том самом положении, когда можно использовать те замечательные способности натуралиста, которые определили его дальнейшую карьеру. Море было совсем рядом, и Кювье начал изучать морских животных. Через некоторое время в Фекане были обнаружены некоторые окаменелости, и Кювье начал сравнивать их с живыми существами, которые больше всего на них походили. Затем случайная находка кальмара привела его к изучению высших моллюсков, или моллюскообразных. Кювье также начал изучать огромный класс *vermes*, или червей, в который Линней включил огромное количество низших животных и который впоследствии исследовал Ламарк. Кювье изучил анатомию групп и расположил их в соответствии с их сходством по структуре. Это была превосходная работа, и она была сделана в целях самообразования, а не ради славы. Тем не менее рукопись была полна хороших наблюдений и новых истин. Пока Кювье работал таким образом, а это было время правления террора, в

Вальмоне, по соседству с ним, было создано общество поощрения сельского хозяйства. Аббат Тейссье искал в этом месте убежища от преследований парижских революционеров и под видом хирурга посещал собрания. Однажды Кювье был поражен манерой говорить этого достойного старика и подумал, что она напоминает труды хорошо известного аббата. Кювье невольно назвал его аббатом, и это поначалу сильно встревожило его. Однако он нашел в Кювье большого почитателя и щедрого друга и был так доволен его талантами и трудолюбием, что впоследствии написал знаменитому ботанику Жюссье следующее: “При виде этого молодого человека я испытал восторг философа, выброшенного на неизвестный берег и увидевшего начертанные там геометрические фигуры. Мсье Кювье - фиалка, спрятанная среди обычных трав. Он много знает и рисует фигуры для вашей работы. Я сомневаюсь, что вы нашли более способного человека для сравнительной анатомии, поскольку он демонстрирует методично и ясно. Это жемчужина, достойная того, чтобы быть собранной вами. Я внес свой вклад в то, чтобы вытащить мсье Деларбра из его уединения, помогите мне вытащить мсье Кювье из его; он создан для науки и мира”.

В результате Кювье попросили прочесть некоторые из его эссе Обществу естественной истории в Париже, и они доставили ему такое удовлетворение, что его пригласили занять должность в Ботаническом саду. Это произошло в 1795 году, и Кювье было тогда двадцать шесть лет. Таким образом, он был устроен на всю жизнь именно в том положении, которого желал, ибо, хотя он и назывался садом растений, под руководством молодого человека там должен был появиться грандиозный музей сравнительной анатомии животных. Вскоре он стал профессором центральной школы Пантеона и начал писать подробные руководства по своему предмету для студентов. В следующем году был сформирован Национальный институт, и Кювье стал одним из его первых членов. В то время его познания в зоологии были очень велики, и он располагал большим, чем обычно, объемом информации о внутренней анатомии различных больших групп животных. Он опубликовал элементарное название или схему естественной истории животных, и постепенно коллекция скелетов в его заведении стала большой. Кювье уделял большое внимание относительной форме и различному развитию костей одного и того же вида у разных животных, и особенно характеру их зубов. Его опыт и правильные знания были настолько велики, что он редко ошибался в названии животного по части его скелета. Эта сила произвела на Кювье впечатление идеей философии в природе и свидетельством творческого замысла и цели, средств для достижения цели. Но такого рода исследования привели к некоторым очень замечательным результатам. Если бы это повлияло на Кювье так же, как ранее на зоологов, он все равно стал бы самым опытным и важным натуралистом нашего столетия. Можно было бы сказать, и вполне возможно, что он заложил прочную основу для изучения животных и что его естественная классификация сохранилась, потому что он учитывал не только внешнюю сторону животных, но и важность их наиболее своеобразных органов при объединении их в группы или отделении их от других. Но Кювье видел и изучал кости и черепа животных, которые были выкопаны из земли в минерализованном состоянии. В слоях на Монмартре, недалеко от Парижа, было обнаружено большое количество костей, которые имели некоторое сходство с костями все еще живущих животных, но которые явно не принадлежали ни к одному из существующих родов или видов. Сравнительная анатомия была создана для того, чтобы связать животных прошлого и настоящего и указать на возможность того, что все прошлые и настоящие создания могут быть объединены в одну большую классификацию. По мере того как Кювье продвигался в этом исследовании, он пытался восстановить, и со значительным успехом, облик вымершего животного, выяснить его привычки и образ жизни, а также найти его ближайшего

современного союзника. Палеонтология, или изучение вымерших животных, в наибольшей степени обязана этому великому французу, и ее можно назвать зоологией прошлых эпох земли. Однако он не забывал о своем великом желании создать совершенную книгу по сравнительной анатомии, в которой нашли бы место все животные, под названием “Раннее животное”. (Царство животных.)

Как только Кювье убедился, что хорошо зарекомендовал себя в качестве ассистента месье Мертруда, профессора сравнительной анатомии Ботанического сада, он послал за своим престарелым отцом, которому тогда было восемьдесят лет, и за своим братом, М. Ф. Кювье, чтобы они жили с ним. Первое, что он сделал, это собрал все доступные образцы костей и заготовок животных, и он нашел многие из них, спрятанные в хранилищах и собранные Добентоном и Бюффоном. Были получены другие образцы, и таким образом была начата большая коллекция. В 1796 году Кювье обнаружил любопытный факт, что пиявки от природы имеют красную кровь, а в следующем году он прочитал знаменитую статью о питании насекомых. Отказавшись ехать в Египет, поскольку у него была своя работа дома, поскольку его ученики Думериль и Дювернуа усердно работали для него и вместе с ним, препарируя и описывая, результатом стала публикация первого тома уроков сравнительной анатомии, о которых уже упоминалось. Это привело к тому, что Кювье был назначен профессором естественной истории в Колледже Франции. В способностях молодого профессора не могло быть сомнений, и все были поражены превосходным методом его лекций и книг. Его ум был, по сути, упорядоченным, очень созерцательным и рассуждающим, и вскоре его слава достигла ушей Наполеона, тогдашнего первого консула. Он сделал Кювье одним из шести генеральных инспекторов образования, которым предстояло основать государственные школы примерно в тридцати городах Франции и то, что сейчас называется Королевскими колледжами. Кювье основал школы в Бордо, Ницце и Марселе. В этом последнем упомянутом месте он продолжил свою работу над морскими животными. В то время как Кювье выполнял эти очень важные обязанности для государства с большой пользой для городов и к чести самого себя, он был избран одним из бессменных секретарей Национального института, и ему за это было назначено жалование в размере двухсот гиней в год. Хотя эта сумма должна была быть хорошо заработана, и секретарь должен был принимать за столом выдающихся иностранцев, из-за этого поднялся шум. Кювье, однако, знал себе цену и настоял на том, чтобы сохранить ее. Рабочий достоин того, что ему платят, а сумма была меньше, чем зарплата первоклассного клерка. Великий итальянский политик однажды сказал: “Держите профессоров в бедности”. Почему? Потому что он знал, что распространение либеральных знаний будет фатальным для гражданской и военной тирании. Однако Кювье отказался от должности школьного инспектора и продолжил заниматься своими любимыми занятиями. Он потерял отца, а жена его брата умерла, оставив ребенка, так что Кювье и его брат остались одни. Брак стал необходимостью для восходящего мужчины, и его привлекла женщина с большими заслугами, которая страдала и от бедности, и от несчастья. Мадам Дювансель была вдовой чиновника, погибшего на эшафоте в 1794 году, и у нее было несколько собственных детей. Кювье испытывал к ней большую привязанность, и она делала его счастливым, была прекрасным товарищем, а когда он достиг своего величия, она стала замечательной помощницей. В 1808 году, будучи секретарем Национального института, Кювье должен был написать отчет о прогрессе естественных наук с 1789 года. Требовался простой отчет, но Кювье был слишком скрупулезен, и его эссе было замечательным и наиболее доходчивым трактатом. Наполеон, в то время император, был сильно поражен этим и представил документ государственному совету.

Некоторые из предложений должны быть написаны золотыми буквами в каждом сенате и выучены наизусть всеми политиками. “Истинная цель науки состоит в том, чтобы вести разум человека к его благородному предназначению — познанию истины, распространять здравые и полезные идеи среди низших классов людей, избавлять людей от воздействия предрассудков и страстей, делать разум арбитром и высшим проводником общественного мнения”. Наполеон, который почти всегда выбирал на должность лучших людей, назначил Кювье советником нового Императорского университета, и таким образом эти двое часто контактировали. Неоднократные личные собеседования предшествовали назначению Кювье для организации новых университетов в иностранных государствах, более или менее находящихся под влиянием Франции. Он предпринял реорганизацию старых итальянских университетов Пьемонта, Генуи и Тосканы. Его отчеты об этих миссиях говорят о просветлении его ума и его поистине разумном и очень либеральном духе. Говоря об университетах Тосканы, он осуждает слишком поспешное и опрометчивое вмешательство в институты, которые были основаны и поддерживались столькими выдающимися людьми древности и в которых он нашел так много поводов для похвалы и сохранения. Он с пользой провел время в Тоскане, зарисовывая и собирая ископаемые кости, и в 1811 году появилась его великая работа об ископаемых останках животных. Он изучил состояние университетов Голландии и, наконец, нижней Германии. Эти поездки были вдвойне полезны, поскольку укрепили его здоровье и дали ему множество возможностей для посещения музеев. Находясь в Гамбурге, Наполеон присвоил ему титул шевалье, который был подтвержден за ним и его наследниками. Но таким почестям не суждено было снизойти, поскольку Кювье потерял сына на седьмом году жизни. Это было большое горе, и оно опечалило и подавило человека. Этот судебный процесс произошел, когда Кювье был в Риме, пытаясь организовать там университеты. Поскольку Кювье был протестантом, его миссия требовала особой снисходительности и твердости. Тем не менее, просвещенная терпимость и его мягкие и благожелательные манеры снискали ему уважение всех сторон. Поднявшись по служебной лестнице, будучи бедным и часто стремясь узнать, как учиться, Кювье был отличным человеком для своего положения. Он уделял особое внимание не только высшим отраслям образования, но и народному или начальному образованию. Его принцип состоял в том, что обучение приведет к цивилизации, а цивилизация - к морали, и, следовательно, что первичное или элементарное обучение должно давать людям все средства для полноценного осуществления их трудолюбия, не вызывая у них отвращения своим состоянием. Это вторичное обучение должно расширять кругозор, не делая его ложным или самонадеянным; и это специальное или научное обучение должно быть дано французским магистратам, адвокатам, генералам, духовенству, профессорам и другим образованным людям. Он учил: “отдайте предпочтение школам перед политическими правами; заставьте граждан осознать обязанности, которые налагает на них общественное положение; научите их тому, что такое политические права, прежде чем предлагать их для пользования, и тогда все улучшения будут сделаны, не вызвав шока. Подражайте природе, которая в развитии существ действует поэтапно и дает время каждому члену для достижения совершенства”.

Наполеон очень доверял Кювье и хотел сделать его наставником своего сына, приказав ему составить список книг в качестве предварительного шага. В 1814 году он произвел его в члены государственного совета, а Людовик XVIII. впоследствии утвердил его в этом назначении.

В молодости Кювье писал о живых и ископаемых слонах, различных видах носорогов, строении асцидий и анатомии двусторчатых моллюсков. Позже он описал крокодилов старого и нового света и ископаемых тапиров Франции. Впоследствии, до 1801 года, он читал мемуары о зубах

рыб, о червях, анатомии моллюсков, сравнительной анатомии и классификации рыб, ископаемых млекопитающих и рептилий, а также о костных структурах этих последних двух групп. Большинство этих работ были совместным творчеством других очень выдающихся людей и его самого. Так, работа о рыбах, содержащая описания не менее пяти тысяч видов, была написана Кювье и Валансьеном. Год за годом Кювье пополнял копилку знаний, которые он так стремился внести в историю земли, и его описания - памятники точности - ископаемых видов носорогов, гиен и некоторых больших ленивцев были результатом его тщательного изучения живых видов родов или семейств, которые были найдены ископаемыми. Кювье мы обязаны истиной о том, что древние формы жизни, от которых сохранились только кости и зубы и которые раньше были погребены природой, могут быть "восстановлены". Иными словами, взяв существующий или современный пример и рассуждая о природе зубов, когтей, копыт и рогов, присутствующих или отсутствующих, можно представить миру природу, форму и предназначение древнего животного в настоящее время.

После отречения Наполеона и поражения при Ватерлоо, по идеям Людовика XVIII, стало необходимым перестроить университеты и был создан комитет общественного просвещения для осуществления полномочий, ранее принадлежавших великому магистру, совету и казначею университета. Кювье был одним из членов комитета и был назначен ректором университета, и эту должность он сохранял до самой своей смерти при самых тяжелых обстоятельствах. Ни один человек не проделал большей, лучшей и более продолжительной работы для государственного образования, чем Кювье. Его сердце было отдано делу образования; он не желал ничего, кроме умственного прогресса; и для Франции было гораздо приятнее иметь известного ученого во главе крупного университета, который, более того, действительно контролировал образование страны, чем занимать такие важные посты простыми политиками и солдатами.

В 1817 году Кювье опубликовал второе издание своих "Ископаемых костей", и великая книга "Règne Animal" ("Царство животных") была переиздана. В этой последней работе Кювье увековечил себя, и его классификация имела величайшую ценность для его преемников. Он сократил шесть классов животных, которые были предложены древними и Линнеем, а именно четвероногих, птиц, рептилий, рыб, насекомых и червей, до четырех, или позвоночных животных (животных со спинными костями), моллюскообразных животных (таких как улитки и устрицы), сочленяющихся животных (насекомых и крабов) и излучающих животных (таких как кораллы и морские анемоны). Хотя эта классификация претерпела изменения, Кювье все же предложил метод истинной классификации животных. Один или два пункта или особенности не должны были приниматься во внимание в ущерб другим, которые относились к органам, имеющим большое значение для животного. Он утверждал, что необходимо изучить все строения животного и учитывать физиологию, а также анатомию. В первую очередь необходимо рассмотреть наиболее важные структуры, и на них должны основываться основные разделы классификации. В "Раннем животном" Кювье начинает с человека, которого он сам относит к роду и признает только один вид, разнообразящийся разновидностями или расами. В 1818 году Кювье посетил Лондон и оставался там около шести недель, получая все научные и общественные почести. Он свободно вращался в научном обществе и был принят Георгом IV. Когда его величество проконсультировался о наших национальных коллекциях, он сказал, что если бы все британские частные коллекции можно было собрать в одну, они образовали бы великий национальный музей, который превзошел бы все остальные. Кювье очень интересовался свободой английской политики; и когда проходили выборы в Вестминстер, он перешел к хастингсу. Его очень позабавили речи и жестокость толпы, которая по тогдашней

моде забрасывала своих политических противников тухлыми яйцами,дохлыми кошками, кочанами капусты и грязью. Он поступил в Оксфорд, а затем вся компания была приглашена в Виндзор. Сэр Джозеф Бэнкс пригласил всех представителей научного мира познакомиться с Кювье, а также сэра Эверарда Хоума. Великий натуралист, когда-то полуголодный студент и наставник, стал гостем самого уважаемого среди людей человека и был очень благодарен за проявленную к нему доброту. Однако он не мог примириться с долгими обедами и засиживаниями за столом, которые были тогда, как и сейчас, модны в Англии. Кювье не только изучал национальные и частные коллекции естественной истории в этой стране, но и уделял много внимания системе образования и характеру нашего политического устройства.

Вернувшись в Париж, Кювье был избран членом Французской академии, а в следующем году стал президентом Комитета по интерьерам и получил титул барона. Он отказался от своей временной должности великого магистра университета, чтобы принять без жалованья должность великого магистра факультетов протестантской теологии и вице-президента Библейского общества.

В 1824 году в качестве президента Комитета, или одного из государственных советов, Кювье принял участие в коронации Карла X. По этому случаю он был произведен в великие магистры ордена Почетного легиона. В 1827 году он был назначен цензором прессы, должность, с которой его любовь к свободомыслию вскоре вынудила его уйти в отставку. Жертвуя всем своим досугом ради более важных образовательных целей и постоянно занимаясь наукой, Кювье также создал большую библиотеку, которая всегда была открыта для натуралистов, желавших посетить ее и воспользоваться ею. Упорядоченный и критический ум Кювье позволил ему с большим успехом исполнять обязанности секретаря института; и особенно он блистал, описывая интересные жизни выдающихся людей, которые умирали в течение каждого года. Более того, он отчитывался о каждом мемуаре, который был представлен в институт для прочтения и публикации. Кювье был великолепен как публичный лектор, у него был гибкий и звучный голос, который разносился далеко по залу. Его аудитория всегда была полна энтузиазма, и многие студенты долго ждали, чтобы занять хорошее место, прежде чем профессор начнет. Он преподавал с мелом в руке и хорошо рисовал на черной доске, его художественная сила сохранялась до последнего.

Кювье приехал в Англию во второй раз, и вполне очевидно, что это было сделано для того, чтобы избежать неизбежной революции, вызванной тиранией Карла X и его советников. Его карета выехала из Парижа, и пять часов спустя началась стрельба, которая привела к свержению короля и восстановлению свободы. В Лондоне Кювье наслаждался политическими и другими карикатурами в магазинах и любил бывать в таких местах, как Ричмонд, чтобы полюбоваться пейзажами.

После шестинедельного визита Кювье вернулся в Париж и занял свои прежние должности.

В молодости Кювье был худощавого телосложения и среднего роста; но сидячий характер его работы и небрежное отношение к физическим упражнениям привели к полноте в более поздние годы, а крайняя близорукость привела к легкой сутулости в плечах. Его волосы были светлого цвета и до последнего ниспадали тонкими локонами на одну из самых благородных голов, которые когда-либо видели. Он был красив, с правильными чертами лица, орлиным носом,

широким лбом и проницательными глазами. Любовь к порядку, которая была отличительной чертой его творчества, проявлялась в мелочах, поскольку Кювье проявлял почти женственное внимание к одежде. Он даже взял в руки университетский костюм и разработал вышивку для своих придворных костюмов. Манеры Кювье были достойными, но в то же время не церемонными; поскольку он привык общаться с высшими представителями всех классов и стран и от природы стремился воздавать должное уважения и доброй воле каждому, он, вероятно, был в целом изысканным и обходительным. Иногда он был достаточно величественным, и его сдержанность с незнакомцами, которые не были с ним откровенны, объяснялась главным образом — как это обычно бывает с другими — простой застенчивостью. К молодым он всегда был добр и отзывчив. В Институте манеры Кювье всегда были величественными, поскольку он находился там со своими коллегами, и, возможно, иногда он чувствовал необходимость сохранять видимость сдержанности во время иногда не очень научных дискуссий в этом разношерстном собрании.

Кювье, несмотря на его огромное терпение, когда он работал, и его необычайное спокойствие, когда он сталкивался с трудным моментом в естественной истории или анатомии, был тем, кого называют “турком” дома и с другими. Привыкший к мельчайшей точности и управлять своими руками с помощью быстро работающего мозга, он был необычайно нетерпелив по отношению к другим людям, которым приходилось служить под его началом. Он имел обыкновение торопить своих рабочих, так что его приказы часто выполнялись с трудом. С ним было тяжело общаться, и любая потеря времени из-за небрежности приводила его в ярость. Что-нибудь неправильное за столом в его доме, когда его заставляют ждать, или какое-нибудь пустяковое неповиновение вызвало бы абсурдную вспышку гнева. Его раздражительность была чрезмерной, и он часто забывался во время своих выговоров, а потом должен был заглаживать вину. Но он всегда был готов засвидетельствовать, что был неправ, и сделать все возможное, чтобы загладить свою вину; тем не менее, в этом вопросе он не стал лучше и никогда не мог полностью контролировать свои чувства. Никакой труд, каким бы мелким и продолжительным он ни был, не раздражал его, когда он считал, что это необходимо для достижения цели; и все же он не мог прослушать несколько страниц книги, которая ничему не учила, без того, чтобы не выразить себя очень решительно. Из того, что было написано о семейной жизни Кювье, следует, что она не могла доставлять особого удовольствия окружающим, и все же это была та жизнь, которую приходится вести самым выдающимся людям науки, искусства и литературы. Работа, бесконечная работа, почти без отдыха. Он, конечно, не терял времени даром. До и после завтрака он встречался со всеми, кто желал его видеть. К семи утра он был одет и начал готовиться к своей дневной работе и работе своих помощников, так что к десяти часам, когда он завтракал, у него было время просмотреть газеты, почитать корреспонденцию и просмотреть какие-либо конкретные работы. После завтрака он оделся по-дневному и приступил к работе. Его экипаж был подан с точностью до минуты, и никому не разрешалось заставлять его ждать. Когда дамы должны были сопровождать его, они взяли за правило соблюдать время настолько точно, насколько это было возможно; и ему, похоже, доставляло удовольствие видеть, как его спутницы спешат вниз по лестнице в развевающихся шaliaх и с наполовину натянутыми перчатками на руках. Как только он отдавал приказания, он забивался в угол кареты и принимался за чтение, но позволял дамам разговаривать столько, сколько им заблагорассудится. Семейный ужин назначался на половину седьмого; и если у Кювье до этого времени находилось несколько свободных минут, он время от времени присоединялся к своим друзьям в комнате мадам Кювье, но чаще всего он, по-видимому, даже это короткое время

уделял учебе. Один или два близких друга присоединились к кругу за ужином, и тогда беседа Кювье была восхитительной. Направляясь вгостиную, Кювье иногда радовал своих друзей часовым пребыванием среди них, прежде чем вернуться к своим занятиям или визитам, но его трудолюбие было настолько неумолимым, что он часто заставлял всю компанию помогать ему в его исследованиях. Если у него были какие-нибудь иностранные работы, он часто забавлял своих друзей, проверяя одну за другой приведенные в них рисунки. Надо сказать, что эта вечная работа давалась с трудом людям, которые были с Кювье, ибо как только к нему приезжали погостить друзья, он начинал использовать их для рисования на бумаге. Он держал их за работой, потому что, возвращаясь со своих трудов, обычно просил выполнить поставленные им задачи. Тем не менее, многим доставляло истинное удовольствие работать на него, поскольку он был очень благодарен за такую помощь. Часов отдыха у Кювье было немного. Смена работы приносила ему облегчение, а разговоры - еще больше. В конце рабочего дня, когда он чувствовал, что больше работать невозможно, он имел обыкновение бросаться на диван, прикрывать глаза от света и слушать чтение своей жены или дочери, а иногда и своего секретаря, месье Лорийяра. Эти ночные чтения длились два часа, и таким образом Кювье более или менее познакомился с текущей литературой и хорошими произведениями того времени. Весьма вероятно, что он не послушался и пошел спать, но этого не утверждают о нем те, кто писал о его домашних привычках.

Кювье был настолько прямолинеен, что ему не нравился никто, кто позволял себе сатиру или высмеивал поведение других. Он никогда не делал ничего подобного и тщательно обескураживал окружающих, даже когда приукрашивал это остроумными выходками, а его упреки тем, кто позволял себе сарказм, сопровождались резкостью выражений, обычно очень необычной для него. В нем было мало злобы, и говорят, что неприятности и разочарования его общественной карьеры не оставили и следа горечи духа; и он всегда был готов возложить вину на невежество, а не на дурные предчувствия обидчиков.

В разгар своей карьеры Кювье устраивал очень интересные *незванные вечера* по субботам, и говорят, что это были самые блестящие и интересные встречи такого рода в Париже. Их часто посещал научный мир того времени, и комнаты были открыты для принца так же, как и для последнего молодого студента, который только начал изучать естественную историю. В этом обществе Кювье был забавным собеседником, любителем задавать вопросы; а так как он мог хорошо говорить на самые разные темы, то принимал своих гостей как дома и придавал собраниям характер свободного выражения мнений. Легкая трапеза завершила вечер, и несколько избранных остались, чтобы принять в ней участие. Беседа была забавной, демонстрировались диковинки, показывались и рассматривались последние анекдоты о природе и новейших идеях, и, оставаясь до последнего, Кювье рассказывал что-нибудь, венчающее целое; и все вокруг были поражены случайными полными изменениями, вносимыми в ход мыслей, или были вынуждены присоединиться к общему взрыву смеха. Период этих блестящих *званных вечеров* был периодом расцвета прелестной дочери, которую Кювье так нежно любил. Совершенной леди, обладавшей большим изяществом и добротой, была Клементина Кювье. Она была высокоодаренной девушкой, и ее сходство с отцом было поразительным. У нее было хрупкое телосложение, и она постепенно угасала, наконец, умерев от быстрой чахотки посреди радостных приготовлений к замужеству. С тех пор в Кювье произошла большая перемена, он очень оплакивал свою дочь. Общество надолго прекратилось, и когда вечерние собрания возобновились, казалось, что жизнь на них угасла, и уныние мадам Кювье усиливало это чувство. После смерти собственной дочери Кювье больше,

чем когда-либо, привязался к своей падчерице, и его забота и беспокойство из-за нее проявлялись при любых обстоятельствах. Если бы она была больна, он бы снова и снова бегал вверх-вниз по лестнице и беспокоился даже о самых незначительных симптомах. Несмотря на то, что он был так сильно занят и так часто погружался в научные занятия, он никогда не пренебрегал возможностью творить добро по-своему. Его частные благотворительные фонды были крупными и щедро распределялись. Его кошелек всегда был открыт для нуждающихся и несчастных из всех стран и положений, и несчастные обитатели парижских притонов и скромный студент, борющийся с невзгодами, были в равной степени получателями его щедрот. Во многих гостиницах по соседству с колледжами и институтами останавливались студенты, живущие на верхних этажах, которые были настолько бедны, что им приходилось подписываться, чтобы получить одну-две книги на двоих. Время от времени они были бы удивлены визитом своего великого учителя. Он приходил, чтобы с величайшей вежливостью предложить помощь, в которой, как он знал, они нуждались; и если они были больны, он не успокаивался, пока не получал для них совета и питания. Сам остро реагирующий на малейшую грубость или пренебрежение и благодарный за малейшее доказательство привязанности, он умел отдавать не только щедро, но и с деликатностью, которая никогда не ранила самый чувствительный характер. 1832 год был печальным для Парижа, поскольку царили политические беспорядки и холера. Болезнь свирепствовала по соседству с домом Кювье, и он видел, как многие были отрезаны от нее в расцвете своей молодости и сил. В это время он отказался от своих вечерних визитов и тех немногих развлечений, которыми позволял себе наслаждаться. Изолировав себя от общества, за исключением своей собственной семьи, он не успел выполнить свои повседневные общественные обязанности, как вернулся к учебе с усердием и прилежанием, которые, несомненно, вредили его здоровью, хотя он сам говорил, что никогда еще не работал с таким удовольствием. Во вторник, 8 мая, он открыл третью и заключительную часть своего курса лекций по истории науки в Колледже Франции, и это была его последняя лекция. Как ни странно, это было так, как если бы это было его последнее выступление, настолько впечатляющей, настолько грандиозно всеобъемлющей была его речь; и он подходил к предмету таким образом, который доказывал, что он много думал о таинственном и сверхъестественном окружении, которое большинство людей с большим опытом могут распознать в природе. Кювье в этой лекции рассматривал значение изменений, произошедших на поверхности земли, в связи с чередованием животных и растений на земном шаре и нынешним творением. Он изложил способ, которым он предлагал рассматривать настоящее в связи с прошлым, задача которого состояла в том, чтобы привести своих слушателей, независимо от узких систем, обратно к тому высшему разуму, который управляет, просвещает и оживляет и который создает каждому созданию особые условия его существования. Он заметил, что каждое существо содержит в себе бесконечное разнообразие, замечательное устройство для целей, для которых оно было предназначено: что каждое существо хорошо, совершенно и способно к жизни в соответствии со своим порядком и видом, а также в своей индивидуальности. В заключение он сказал: “Это будут объекты наших будущих исследований, если мне будет дано время, здоровье и силы продолжить и закончить их вместе с вами”. Слушатели и студенты Кювье медленно покидали лекционный зал, и неопределенная грусть, казалось, давила на его покойных слушателей, у которых, казалось, осталось впечатление, что его дни сочтены. Вечером того же дня Кювье почувствовал некоторую боль в правой руке, которая, как предполагалось, была вызвана ревматизмом. На следующее утро он председательствовал в Комитете внутренних дел со своими обычными способностями и активностью; но в тот же день за обедом он почувствовал некоторое затруднение при глотании,

а онемение в руке усилилось. Когда он почувствовал себя таким больным, чтобы отвлечь внимание мадам Кювье, он сказал: “Я должен съесть еще супа”, поскольку проглотить даже хлеб было невозможно. Был запрошен совет, но на следующий день парализовало обе руки, и глотание стало хуже. Он составил свое завещание с совершенным спокойствием, и оно свидетельствовало о нежнейшей заботе о тех, чьи заботы и привязанности утешали его жизнь, и о тех, кто больше всего помогал ему в его научных трудах. Он не мог подписать завещание, но оно было засвидетельствовано четырьмя свидетелями. Убеденный, что все человеческие умения напрасны, он, тем не менее, подчинился лечению своих врачей. Подкрадывался паралич, поражались ноги, нарушалась речь, и он бормотал: “Это поражены волевые нервы”. Он рассказал о своей последней лекции и сказал позвонившему другу: “Вот человек, совсем не похожий на человека вторника; тем не менее мне еще предстояли великие дела. После тридцати лет труда и исследований в моей голове все было готово; оставалось только написать, а теперь руки подводят и уносят с собой голову”. Кювье постепенно опускался, но сохранял свой интеллект почти до последнего. Он хотел быть похороненным частным образом, на кладбище Пер-ле-Шез, под надгробием, которое скрывало его любимое дитя; но избежать публичной демонстрации уважения было невозможно. За похоронной процессией следовали представители всех крупных ученых кругов Франции.

Кювье был слишком щедр и слишком стремился к развитию своей отрасли естествознания, чтобы умереть очень богатым. У него было несколько важных источников дохода, и нет никаких сомнений в том, что, если бы он решил так поступить, он мог бы сэкономить много денег. Он тратил значительные средства, когда было необходимо закупить образцы из-за границы и откопать окаменелости дома, и его частные благотворительные фонды были многочисленны. Он оставил только сумму в четыре тысячи фунтов стерлингов, библиотеку стоимостью примерно в такую же сумму и дом для своей семьи. Нет никаких сомнений в том, что Кювье был в своей личной жизни очень уважаемым человеком, а в своей общественной жизни он отстаивал учение своей совести в ущерб себе. Следовало ожидать, что человек, чья работа доказала великую древность видов животных, ныне обитающих на поверхности земли, и существование великой философии в природе, которая связала животных прошлого и настоящего в схему, показывающую, что жизнь продолжалась веками, будет подвергнут оскорблениям и назван атеистом некоторыми невежественными людьми. О его истинном характере написано следующее: “Он продвигал дело истинной религии всеми доступными ему средствами, как общественными, так и частными; он был горячим сторонником Библейского общества и добился широкого распространения Ветхого и Нового Заветов во всех частях протестантской Франции. В своих письмах руководителям колледжей и директорам школ он настоятельно рекомендовал им преподавать из любви к Богу, сам указывая на их обязанности в соответствии с этим великим правилом. Он последовательно и настойчиво придерживался протестантской веры, хотя было хорошо известно, что переход в римско-католическую веру был бы самым верным шагом к достижению высших почестей в государстве. Он распорядился построить несколько часовен, чтобы создать условия для посещения богослужений; и он никогда не получал жалованья за посещение протестантской религии и служение ее интересам. Он добросовестно исполнял все свои служебные обязанности с рвением, которое показывало, что у него были гораздо более высокие мотивы, чем корысть или репутация. Смирение и всепрощение были характерны для его характера; он был благодарен за исправление ошибок; он восхищался открытиями другого человека не меньше, чем своими собственными; и в триумфе совместного труда без колебаний отдавал предпочтение своему коллеге. Он позволял

своим слугам возражать ему, и сама природа его развлечений была общительной и жизнерадостной. Он остро ощущал неблагодарность, а также недоброжелательность и несправедливость, но они скорее огорчали его, чем злили. Его противники открыто позволяли себе самые раздражающие и жестокие насмешки или тайно интриговали против него; первые никогда не возбуждали его дальше ясного, твердого и достойного ответа, выжимая из него только тогда, когда ответ был абсолютно необходим; а вторые - ничего, кроме искренних увещаний. К этим высоким качествам мы можем добавить благотворительность. Кювье никогда не превозносил недостатки других; он даже не терпел игривой сатиры, как бы она ни была замаскирована остроумием; его искренним желанием было осчастливить всех вокруг, даже пожертвовав собственным удобством; и его смирение было велико перед лицом бедствий, которые лишили его самых дорогих объектов его привязанности; все эти вещи, по-видимому, подтверждают его характер христианина”.

Характер Кювье вряд ли соответствовал этому панегирику, ибо он достаточно смело отстаивал свои права и встречал своих врагов без малейшего смирения; более того, подробности его повседневной жизни доказывают, что он был достаточно требователен и что все должно было подчиняться его воле. Тем не менее, верно, что это стремление заключалось в продвижении знаний в правильном направлении и что оно стимулировалось искренним стремлением к истине. Такие люди, как Кювье, очень склонны быть неправильно понятыми своими самыми близкими друзьями. Изучая коллекции животных и сравнивая формы древней и современной жизни, Кювье мысленно признавал божественную мудрость и работу Бога, которому он поклонялся. Это было его богослужение, и, вероятно, еще меньше его заботило ораторское искусство кафедры, которое он должен был слушать. Он не был постоянным прихожанином своей церкви, и, по некоторым данным, это, по-видимому, сказалось даже на его дочери, когда она была на смертном одре. Но, по всей вероятности, она знала ценность своего отца и истинную религию лучше, чем сторонние друзья и недоброжелатели, и молилась о том, чтобы он получил ту поддержку, которая одна могла позволить ему переносить самые тяжелые горести со смирением.

Оценивая человека по его плодам и жизни, следует признать, что Кювье был одним из величайших учеников и учителей природы, которые когда-либо жили, его работа, будучи правдивой, длится вечно; более того, нет сомнений, что у него было лишь несколько недостатков и огромное количество мудрости и добродетели. Безусловно, он был верным другом религиозного образования, и если бы кто-то мог знать его сердце, то очень возможно, что на его очевидные амбиции и стремление к социальному величию и положению могло повлиять осознание того, что влияние и достоинство будут способствовать его работе как анатома и зоолога, так и ответственного организатора образования.

Жизнеописания этих героев в основном взяты из “Жизни Джона Рэя” в публикациях Общества Рэя, а также из превосходной небольшой книги анонимного автора под названием “Кювье и зоология” и из “Воспоминаний Академии наук”.



ГЛАВА IX. ГЕРОИ ГЕОЛОГИИ.

Расцвет науки, изучающей древнюю историю земли—Изучающие нынешние изменения, которые являются примерами, с помощью которых можно понять прошлое—Греки—Жизнь Пифагора; сведения о геологии Аристотеля—Жизнь Страбона—Природа ископаемых и жизнь Стено.

Как уже отмечалось в других областях естественной истории, греки знали о геологии гораздо больше, чем народы остальной Европы, впоследствии, на протяжении почти семнадцати столетий. Первым зарегистрированным учителем древней истории земли был Пифагор, родившийся на острове Самос примерно в 570 году до н.э. По линии матери он был связан с главными семьями острова, а его отец, по-видимому, был финикийцем или тирренцем с Лемноса. О его детстве ничего не известно, и очевидно, что он учился у великих философов своего времени в Греции. Но он хотел получить дополнительную информацию и поэтому отправился в Египет, а оттуда в Халдею. Поликрат, правитель острова, на котором родился Пифагор, по-видимому, помогал ему знакомиться с египтянами. Путешественник замечал не только привычки и обычаи людей, которых он посещал, но и внешний вид стран, а также метод, с помощью которого природа обустроивала землю и производила изменения на поверхности земли. Он, по-видимому, был сильно поражен периодичностью многих природных явлений, таких как смена времен года, время дождей и наводнений, сильной жары, а также всеми обычными примерами, с которыми каждый знаком в наши дни. Вернувшись домой, он вскоре

осознал, что не может безоговорочно учить тому, чему научился и открыл во время своих путешествий, из-за страха перед Поликратом, и покинул остров. В конце концов он поселился в Кротоне, на юге Италии, и, по-видимому, выбрал это место для распространения своих моральных и политических, а также научных взглядов. К сожалению, этот пылкий ученый и учитель не написал ни одной книги, но оставил эту задачу своим ученикам и преемникам, так что много здравого смысла смешано с большим количеством бессмыслицы в так называемых доктринах Пифагора, которые пришли от них. Некоторые из его мнений очень примечательны и поразительны, и он ввел в своей стране утверждения восточных народов о том, что человеческий род постепенно отступает от первоначального состояния добродетели и счастья. Но его главный труд о земле дошел до нас через поэта Овидия, и это очень интересно. Пифагор настаивал на том, что существует постоянная и постепенная система изменений, присущая земле. Эту идею, пришедшую ему в голову по результатам наблюдений, он не применял к очень отдаленным эпохам или к тому, что сейчас называется древней историей земного шара. Он просто настаивал на современных изменениях. На самом деле это ограничение его мышления было в истинно научном духе, и он имел дело с тем, что было истинным и доказуемым, насколько это его касалось. Можно было бы предположить, что нынешние изменения не могут входить в сферу исследований геолога, но они действительно входят в нее, потому что, как будет замечено далее при рассмотрении жизни Хаттона, прошлую историю земли можно понять, только изучая нынешнее положение вещей. Пифагор расчистил путь и проложил тропинку для геолога. Овидий говорит, что он учил следующему:—

“Ничто не погибает в этом мире, но вещи просто меняются и меняют свою форму. Родиться означает просто, что вещь начинает отличаться от того, чем она была раньше; а умереть - значит перестать быть той же самой вещью. Твердая земля превратилась в море. Море превратилось в сушу; морские раковины лежат далеко от глубины, а якорь был найден на вершине холмов. Проточной водой были вырыты долины, а наводнения смыли холмы в море. Болота превратились в сухую почву. Засушливые земли превратились в стоячие водоемы. Во время землетрясений некоторые источники закрывались, и прорывались новые. Реки покидали свои русла и возрождались в других местах; например, Эразин в Греции и Мизий в Азии. Воды некоторых рек, ранее пресных, стали горькими, как у Анигруса в Греции. Острова соединились с материком благодаря росту дельт и новым отложениям. Полуострова были отделены от основной суши и стали островами, такими как Левкадия; и, согласно традиции, Сицилия, море унесло перешеек. Земля была затоплена землетрясениями. Греческие города Хелис и Баррис, например, можно увидеть под водой с наклоненными стенами. Равнины превратились в холмы из-за ограниченного доступа воздуха, ищущего выхода, как в Трзене, на Пелопоннесе. Есть ручьи, которые обладают окаменяющей силой и превращают вещества, к которым прикасаются, в мрамор. Жерла вулканов меняют свое положение. Было время, когда Этна не была горящей горой, и придет время, когда она перестанет гореть; будь то то, что некоторые пещеры будут закрыты движениями земли, а другие открыты, или же топливо окончательно иссякнет”.

Конечно, в этих утверждениях есть несколько ошибок, и особенно абсурдны те, которые касаются причин возникновения вулканических жерл. Пифагор также заметил изменения в животном царстве, такие как метаморфозы насекомых. Помимо того, что он был натуралистом, этот великий человек преподавал некоторые самые необычные доктрины для своего времени, для мира и нации. Он заявил, что ему и его последователям присуща добродетель, гармония, единство и стремление уподобиться Божеству. Вся жизнь человека должна быть попыткой

представить на земле красоту и гармонию, проявляющиеся в порядке Вселенной. Разум должен держать тело и страсти под совершенным контролем; богам следует поклоняться простыми очищениями и подношениями, и прежде всего искренностью и чистотой сердца. Пифагор своим хорошим учением и примером основал великую философскую школу, которая впоследствии оказала заметное влияние на мир. Политический бунт разогнал его последователей, и он умер около 504 года до н.э.

О жизни Аристотеля как ботаника и зоолога уже говорилось, а теперь необходимо сказать несколько слов о мнениях этого весьма замечательного человека относительно изменений на земле. Он продвинулся дальше Пифагора, поскольку ссылается на множество примеров постоянно происходящих сейчас изменений и решительно настаивает на великих результатах, которые они должны дать *по прошествии веков*. Изменения на земле, говорит он, происходят настолько медленно по сравнению с продолжительностью нашей жизни, что на них не обращают внимания, а миграция людей после великих катастроф и их переселение в другие регионы приводят к тому, что это событие забывается. В одной работе Аристотель писал: “Распределение суши и моря в определенных регионах не сохраняется на протяжении всего времени, но оно становится морем в тех частях, где оно было сушей, и снова оно становится сушей там, где оно было морем; и есть основания думать, что эти изменения происходят в соответствии с определенной системой и в течение определенного периода. Все меняется с течением времени”.

Жил-был великий географ по имени Страбон, о жизни которого мало что известно, за исключением того, что он много путешествовал по Европе и Северной Африке и писал в основном о земле. Однако он не удовлетворился простой географией, поскольку вступил в дискуссию, которая была очень распространенной в те дни, как и с тех пор, о природе ископаемых раковин, которые находят в пластах земли, удаленных от моря. Он объяснил скопление раковин там, где они найдены, бывшим оседанием суши, а не поднятием уровня моря. По его словам, дело не в том, что земли, покрытые морями, изначально находились на разных высотах, что воды поднялись, или спали, или отступили из одних частей и затопили другие, а в том, что одна и та же земля иногда поднимается, а иногда опускается, так что она либо разливается, либо снова возвращается на свое место. Следовательно, мы должны приписать причину грунту, либо тому грунту, который находится под водой, либо тому, который затопляется ею, но скорее тому, который находится под водой, поскольку он более подвижен и из-за своей влажности может изменяться с большей быстротой. Этот философ ясно установил закон, согласно которому общий уровень моря оставался прежним, но это была и остается суша, которая поднималась или опускается. Это фундаментальная истина, от которой зависит большая часть геологической науки. Более того, он утверждал, что вулканы являются предохранительными клапанами и возникают в результате подземных толчков.

Это были основные авторы, оказавшие влияние на геологию в дни, предшествовавшие христианской эре, и следует отметить, что они не касались строения горных пород, последовательности слоев или страт или многого другого, касающегося древней истории земного шара. Но они мудро и восхитительно объясняли природу современных изменений и верили, что эти и более старые изменения, которые они могли понять, были частью схемы и были вызваны естественными причинами в ходе событий.

Аристотель, Страбон и Плиний писали об изменениях, происходящих на поверхности земли, и сравнивали их в своих рассуждениях с изменениями, которые, как они предполагали, произошли, но по-прежнему большого прогресса достигнуто не было.

В начале шестнадцатого века разгорелась замечательная дискуссия о природе раковин и костей, которые были найдены в слоях земли, удаленных от моря. Знаменитый художник Леонардо да Винчи видел некоторые из этих окаменелостей в юности, когда планировал и прокладывал несколько важных каналов на севере Италии. Он смеялся над тогдашними фантазиями о раковинах, ибо некоторые люди говорили, что они были сделаны звездами, а другие - что они возникли естественным путем в слоях земли, в которых были найдены. Он хотел знать, где в настоящее время в горах, при свете звезд, изготавливаются эти предметы, и заявил, что, подобно округлым камням из гравия, раковины были в море, и что они были разного возраста и вида, и когда-то были живыми. Но прежнее состояние окаменелостей и возможность их понимания путем сравнения с недавними или живыми существами были, пожалуй, наиболее убедительно изложены датчанином Стено.

В 1638 году у ювелира по имени Стено, жившего в Копенгагене, который был торговцем короля Дании Кристиана IV, родился сын. Юный Николас был тщательно воспитан, очевидно, был хорошо образован и был предназначен для профессии врача. Будучи строгим лютеранином, онестественно, отправился в Голландию для получения части своего образования и после получения ученой степени учился в Лейдене у тамошних очень выдающихся анатомов. Ничего не известно о его личности или привычках, но результаты его постоянного труда доказывают, что он был самым прилежным учеником, а также исследователем человеческого строения в раннем возрасте. Поначалу профессия врача была для него всем, и он с большим успехом изучал анатомию и физиологию человека, сделав несколько важных и интересных открытий. Он обнаружил проток, по которому слюна поступает в рот из слюнной железы под кожей на щеке, и в 1664 году опубликовал несколько исследований о том, как цыпленок питается в яйце. Более того, он исследовал строение глаза теленка, природу слизистого секрета и сделал надпись на сердце. Занимаясь этими исследованиями в Амстердаме, он услышал о смерти своей матери и вернулся в Копенгаген. После короткого пребывания там он отправился в Италию, захватив по пути Францию; и в 1664 году в Париже начал серию исследований строения мозга. Здесь произошла большая перемена, которая в значительной степени повлияла на его дальнейшую жизнь. Стено, хорошо известный в то время как успешный исследователь, попал в поле зрения великого французского географа Тевено и, что было более важно, стал другом Боссюэ, одного из величайших проповедников и учителей, когда-либо созданных Римско-католической церковью. Стено находился под таким влиянием Боссюэ, что принял римско-католическую веру и покинул лютеранскую церковь. Впоследствии отправившись в Италию, Стено продолжил учебу и в 1667 году поселился во Флоренции, где был хорошо принят великим герцогом Фердинандом II. de Medici. Несмотря на вполне естественную ревность городских медиков, Стено был назначен врачом великого герцога и под его влиянием продолжил свои анатомические исследования. Затем он наткнулся на предмет, который обратил его внимание на геологию, или, скорее, на ту часть науки, которая связана с вымершими животными. В письме Тевено Стено описывает вскрытие акулы, которая была поймана у берегов Ливорно в 1666 году, и особенно подробно описывает способ роста зубов животного. В это время многие окаменелости были подобраны из слоев или страт, которые назывались многими любопытными названиями и считались чем угодно, только не тем, чем они были на самом деле. Стено сразу определил, что это зубы акулы, и он настаивал на том, что акулы жили в прежние эпохи

существования земного шара и что они были погребены в отложениях, которые тогда образовывали слой земли, в результате отложения в воде, являющейся местом захоронения во времена ее скопления или формирования.

Таким образом, Стено показал, что окаменелости представляют собой минерализованные или окаменевшие органические остатки, и он дал будущим исследователям подсказку или метод, согласно которому необходимо брать пример с существующих животных, чтобы изучить природу тех существ, чьи останки более или менее идеально сохранились в ископаемом состоянии.

Продолжая эту тему, Стено написал о том, каким образом накапливаются отложения, и накапливались в прошлые века; и он пришел к выводу, что если мы найдем отложение, содержащее морскую соль и останки морских животных, доски кораблей и т.д., мы должны поверить, что когда-то здесь было море, независимо от того, обнажилось ли дно вследствие того, что море отступило, или потому, что поднялась суша. Он показал, что, хотя самые нижние слои, отложенные на любой площади, должны соответствовать форме подстилающей породы, тенденция всех отложений должна заключаться в том, чтобы занимать горизонтальное положение; и поэтому, когда мы обнаруживаем, что они сильно наклонены, как, например, в горах, мы должны отнести это к последующему перемещению. Он заметил, что горы состоят как из горизонтальных, так и из наклонных пластов, как это видно по их склонам. Он приходит к выводу, что гор когда-то не существовало и что они не растут, но что их регионы приподняты и впадины, подвержены раздиранию и растрескиванию. Стено ясно показал, что земля опускалась и снова поднималась в геологические эпохи, и при рассмотрении причин он, по-видимому, уловил идею о том, что внутреннее тепло земли становится меньше, масса охлаждается и что движения на поверхности связаны с охлаждением. Его самой важной работой было выведение окаменелостей из категории чудес природы и вещей, произрастающих на земле, до истинной истины, что они являются сохранившимися частями животных и растений, которые раньше были живыми. В 1688 году Стено был назначен на кафедру анатомии в Копенгагене; но ему пришлось страдать от ревности, и, несомненно, какие-то религиозные преследования повлияли на его желание покинуть родную страну и снова вернуться во Флоренцию. Он так и сделал, и Космо III доверил ему воспитание своего сына. Затем Стено начал бросать науку и изучать теологию, и написал несколько работ на эту тему, с помощью которых он надеялся обратить в свою веру своих старых друзей-естествоиспытателей. Один из них вовлек его в полемику с реформатским духовенством Йены. Папа Иннокентий XI., наградив Стено в 1677 году, сделав его епископом и апостольским викарием Северной Европы. Стено уехал жить в Ганновер, но ему пришлось уехать, и, вернувшись в Шверин, он там умер. Его тело было по просьбе великого герцога Космо перевезено обратно в Тоскану в 1687 году.



ГЛАВА X. ЖИЗНЬ ХАТТОНА.

Расцвет современной школы геологии—Непрерывность процессов в природе и их одинаковость—Необходимость изучения существующего положения вещей для понимания прошлого—Отрицание катастроф—Теория земли Хаттона - основа научной геологии.

Было зафиксировано множество фактов, касающихся древней истории земли, и множество идей, более или менее абсурдных, было высказано по геологии в годы, предшествовавшие реформации и последовавшие за ней. Несколько итальянских геологов исследовали истины, открытые Пифагором, и, как говорилось на предыдущих страницах, природа окаменелостей стала понятна нескольким либерально настроенным людям. Однако эпоха Ньютона и годы, последовавшие за его временем, были поглощены, насколько это касалось истории Земли, тщетными попытками сформировать космогонии, объяснить происхождение земного шара и видимой вселенной. Также шла ожесточенная борьба между двумя великими геологическими фракциями, одна из которых утверждала, что все горные породы образовались под действием тепла, а другая *полностью* отрицала это и решила, что виновата вода. Многие, и даже почти все, геологи учили, что природа действовала в прошлом урывками и что произошли великие потрясения, приведшие землю, наконец, к ее нынешнему состоянию. Здравый смысл человечества противостоял многим из этих верований, и, более того, со стороны многих образованных людей было очень большое нежелание верить в то, что земле более шести тысяч

лет. Немало людей верили, что холмы и долины, горы и равнины, утесы и долины были изначально сформированы такими, какие они есть сейчас.

Шотландский джентльмен, тихий, уединенный человек, располагавший некоторыми собственными средствами, изучал строение горных пород и самостоятельно изучал физическую географию. Он изучил огромное количество несомненных фактов, рассуждал на их основе и создал теорию, которая сделала геологию наукой, а не нагромождением догадок, приправленных любовью к чудесному.

Джеймс Хаттон был сыном Уильяма Хаттона, купца, живущего в Эдинбурге, и родился в этом городе 3 июня 1726 года. Его отец, человек, которого очень уважали за его здравый смысл и честность и который занимал важный пост городского казначея, умер, когда мальчик был маленьким. Мать была женщиной со значительными способностями, и она решила, что ее ребенок должен получить хорошее образование. Следовательно, он пошел в среднюю школу, а затем в возрасте четырнадцати лет поступил в университет. Джеймс был прилежным учеником, любил работу, и его вкусы были направлены скорее к естественным наукам, чем к классике и высшей математике. Он изучал математику под руководством Маклорина и впоследствии часто говорил, что, хотя ему нравилось преподавание логики профессором Стивенсоном, все же он был о нем большего мнения, потому что намек, данный в лекции, побудил его проявить страстный интерес к химии. Тот факт, что золото растворяется в царской водке (смеси азотной и соляной кислот) и что две кислоты, каждая из которых может растворить любой из неблагородных металлов, должны объединить свои силы, прежде чем они смогут воздействовать на самые драгоценные, был упомянут профессором в качестве иллюстрации некоторой общей доктрины. Хаттон был очень впечатлен этим фактом, и его побудили изучить его дальше, и он раздобыл все книги по этому предмету. Это привело к его любви к химии, которая никогда не покидала его и которая действительно определила ход его карьеры. Но Хаттону была предначертана профессия, и его мать не хотела, чтобы он занимался исключительно наукой. Следовательно, его определили в писатели для печати с целью стать юристом. Ему предстояла тяжелая работа, и ее было много; это была всего лишь рутинная работа клерка, и существовала вероятность, что он забудет о своих научных удовольствиях. Его тяга к знаниям сохранялась, несмотря на монотонную работу, и время от времени он пытался немного поучить своих коллег-клерков, и было замечено, что он развлекал себя и их химическими экспериментами, когда ему следовало переписывать бумаги или изучать формы судебного разбирательства. Его хозяин вскоре понял, что ум молодого человека не подходит адвокату, поэтому с большой добротой и здравым смыслом освободил своего молодого друга от его обязательств. Молодой Хаттон сразу же начал изучать медицину, как ту науку, которая была наиболее тесно связана с химией. Он посещал лекции и хорошо учился с 1744 по 1747 год. Затем, поскольку преподавание в Эдинбурге было недостаточным по всем разделам медицинского образования, он, как обычно, отправился в Париж, где с большим рвением изучал химию и анатомию. Он пробыл там почти два года, а затем отправился в Лейден в Голландии, где в сентябре 1749 года получил ученую степень. По возвращении в Лондон в конце того же года он начал всерьез задумываться о том, чтобы устроиться в мире. Эдинбург не представлял для него лестной перспективы стать врачом. Бизнес там находился в руках нескольких выдающихся практиков, которые давно зарекомендовали себя; так что для молодого человека, чьи заслуги были еще неизвестны, у которого не было влиятельных связей, которые помогли бы ему начать карьеру, и очень мало той терпеливой и осмотрительной деятельности, с помощью которой медик продвигается вперед в мире.

Полный тревоги за будущее, Хаттон написал на эту тему другу своего возраста. Это был мистер Джеймс Дэви, с которым Хаттон был в самых близких отношениях перед отъездом из Шотландии. Они оба очень любили химию и вместе экспериментировали, особенно над природой и производством аммиака. Их эксперименты привели к нескольким ценным открытиям, и мистер Дэви продолжил их во время отсутствия своего друга. Они обоснованно рассчитывали наладить прибыльное производство некоторого количества соли аммиака из угольной сажи. Проект этого учреждения был передан мистером Дэви своему другу, который все еще находился в Лондоне, и это, по-видимому, уменьшило его беспокойство по поводу того, чтобы стать врачом, и, вероятно, стало одной из главных причин того, что он оставил все мысли об этой профессии. Возможно, также, при ближайшем рассмотрении, он не обнаружил, что медицинская практика предоставит ему тот досуг для изучения химических и других научных дисциплин, который, как он воображал, она даст, когда он увидит вещи на большем расстоянии. Фактически Хаттон оказался в том же положении, что и многие другие гениальные люди, которые столь же успешно занимались особыми исследованиями, необходимыми для опытного врача. Анатомия, физиология, химия и ботаника часто были гораздо более привлекательными для стремящихся к медицинской славе, чем хирургия, практическая медицина и изучение лекарств и их применения. Многие хорошие врачи были испорчены чрезмерным образованием, и наука приобрела увлеченных студентов. Однако, похоже, что была и другая причина, повлиявшая на Хаттона. Он унаследовал от своего отца небольшую собственность на землю в Бервикшире; на нее можно было жить, заниматься сельским хозяйством и химией без риска, в то время как, если бы он продал ее или использовал арендную плату для продвижения по службе в качестве врача, он мог бы в конце концов потерпеть неудачу.

Несомненно то, что он вернулся в Эдинбург и летом 1750 года отказался от своего намерения практиковать и решил посвятить себя сельскому хозяйству. У него был друг сэр Джон Холл из Дангласса, человек изобретательный и со вкусом относящийся к науке, а также агроном. Поскольку ему никогда не было суждено делать что-либо наполовину, Хаттон решил изучать сельское хозяйство в школе, которая в то время считалась лучшей и манера которой, несомненно, была наиболее эффективной. Он отправился в Норфолк и некоторое время проживал в этом графстве, живя в доме фермера, который служил одновременно его домовладельцу и его наставнику. Это он сделал в 1752 году. Он всегда хорошо отзывался о Джоне Дайболде, с которым ему было комфортно и чьи практические уроки ведения хозяйства он очень ценил. Похоже, ему действительно очень нравилась эта ситуация: простой и незатейливый характер общества, с которым он общался, хорошо сочетался с его собственным, и крестьяне Норфолка не могли найти в незнакомце ничего, что заставило бы их держаться от него на расстоянии или относиться к нему сдержанно. В отношении доктора Хаттона всегда было верно то, что обычному человеку он казался обычным человеком; возможно, обладая чуть большим духом и живостью, чем это обычно бывает. Ему очень нравилась жизнь в Норфолке, и, несомненно, именно совершенно иная почва этого графства заставила молодого шотландца впервые задуматься о устройстве поверхности земли, которую он надеялся обрабатывать и получать прибыль. Пока его штаб-квартира находилась, таким образом, в Норфолке, он совершал пешие путешествия в разные части Англии; и хотя главной целью их было получение сведений о сельском хозяйстве, все же он никогда не проходил мимо ямы, или утеса, или берега реки, не изучив структуру почвы, так что в 1753 году Хаттон сразу же стал геологом, что облегчалось для него благодаря знаниям химии и минералогии. То, чему он научился в

сельском хозяйстве в Норфолке, принесло ему наибольшую пользу, и он посетил Фландрию, чтобы узнать больше. Он проехал из Роттердама через Голландию, Брабант, Фландрию и Пикардию и был в восторге от возделывания небольших владений в этих странах. Хотя его главной целью в этой поездке было получение информации о практике земледелия, он, по-видимому, уделял большое внимание минералогии стран, через которые проезжал. Затем он вернулся и основал свою собственную ферму в Бервикшире, прихватив с собой норфолкского пахаря. Он принялся за работу и возделывал землю, используя все известные усовершенствования, и ему принадлежит заслуга в том, что он был одним из тех, кто внедрил новое земледелие в стране, где с тех пор оно развивалось более быстрыми темпами, чем в любой другой части Великобритании. С 1754 по 1768 год он жил на своей ферме, время от времени посещая Эдинбург. Кажется, он вел спокойную деревенскую жизнь, преуспевая как фермер; и все же в течение всего этого времени в его сознании происходил медленный, но поступательный рост науки. Осторожный, настойчивый, наблюдательный и по-настоящему логичный в своем методе мышления, Хаттон накапливал факты, на основании которых можно было рассуждать в области геологии, в то время как так называемые геологи того времени формировали теории без фактов. Он совершил поездку на север Шотландии, через Росс и Кейтнесс, и вернулся через Абердин в Эдинбург, где изучал минералогию и геологию этих районов. Вернувшись домой, он по-прежнему продолжал заниматься сельским хозяйством и в то же время стал партнером своего друга Дэви на производстве аммиака. К 1768 году, когда Хаттону было сорок два года, у него созрели планы; он сдал свою ферму в аренду за очень выгодную плату и, не беспокоясь о своих делах, имея в компаньонках трех сестер, отправился в Эдинбург и вступил в необычайно интересное научное общество того времени. Его биограф Плейфейр пишет, что Хаттон, “занятый формированием своих взглядов и изучением природы с неустанным усердием, теперь проводил время с наибольшей пользой и приятно для себя, но в тишине и безвестности по отношению к миру”. “Свободный от профессиональных занятий, он наслаждался полным распоряжением своим временем и обладал достаточной энергией ума, чтобы позволить себе постоянное занятие”. Теперь большая часть его досуга была занята проведением химических экспериментов. В одном из них он сделал интересное открытие, связанное с изменениями, происходящими в, по-видимому, большинстве неизменяемых горных пород и происходящими из-за воздействия на них просачивающейся воды. Он заметил, что среди плотных масс твердой, холодной вулканической породы, называемой базальтом, в полостях находятся кристаллы необычайной красоты. Их можно легко сплавить под паяльной трубкой, чего нельзя сказать об окружающих породах. При добавлении соляной кислоты к одному из этих цеолитов, как их называют, из кристалла образуется студенистое вещество, а при выпаривании обнаруживается морская соль или хлорид натрия. “Это был первый случай,” пишет его биограф Плейфер, “когда щелочь была обнаружена в каменистом теле”. Он поехал в Чешир посмотреть соляные копи, побывал в Бирмингеме, а затем отправился в Уэльс. Его желанием было проследить происхождение твердого гравия из гранулированного кварца, который в таком изобилии встречается в почве около Бирмингема и в других местах, и выяснить, откуда он взялся и как распределялся. Он не нашел ничего похожего на скалу в Уэльсе, но по возвращении находил ее местами, в скоплении старых скал, которые возвышаются за пределами страны между Бромсгроувом и Бирмингемом.

Затем Хаттон написал небольшую книгу о “Природе, качестве и различиях каменного угля”. Результат был скорее экономичным, чем научным, поскольку привел к отмене пошлины на мелкий уголь Шотландии. Он усердно читал, и каждая книга о путешествиях, в которой

упоминалась физическая география, была тщательно изучена, так что в конце концов ни один мужчина того возраста не был настолько приспособлен для решения великой проблемы, которую он обдумывал в течение тридцати лет. Все его исследования природы, все его исследования поверхности земли были направлены на то, чтобы установить изменения, произошедшие на ее поверхности, и обнаружить причины, которыми они были вызваны. На него произвела впечатление вера в то, что прежние изменения на поверхности земли были того же рода, что и происходящие сейчас; что древнюю историю земли можно было изучать только на примере современных изменений, и что прошлое можно изучать исходя из настоящего, потому что в природе существовало единообразие, постоянство и закономерность. Одни и те же энергии и силы всегда были и действуют по закону во многом таким же образом, как и в настоящее время. Со своим истинно научным духом Хаттон не хотел иметь ничего общего ни с конвульсиями, ни с происхождением земного шара; он не хотел гадать или строить догадки, но логически рассуждать о фактах, которые любой мог наблюдать. Он вывел геологию из эпохи чудес и заложил основы современного аспекта науки. Он не спешил публиковать свои взгляды, возможно, потому, что его темперамент был осторожным, и, возможно, он понимал, какая яростная шумиха поднимется по этому поводу; как его будут оскорблять, ругать и предавать анафеме. Нет сомнения, что светила того времени и общественное мнение были совершенно некомпетентны, чтобы судить о достоинствах такой теории; они были погрязли в предрассудках и сопротивлялись любому изменению мнения. Он понимал, что люди, чьи религиозные взгляды совпадали с его собственными, и которых он очень уважал, поднимут большой шум. На самом деле, мир незадолго до появления “Теории Земли” Хаттона был менее подготовлен к ней, чем общепринятое мнение к доктринам Чарльза Дарвина сто лет спустя. Появление работы этого последнего великого натуралиста произвело и продолжает вызывать большой ажиотаж, но работа Хаттона была встречена, как он и ожидал, с невероятным противодействием учителями того времени; и ее медленное принятие научным миром было поразительным. Никакое злоупотребление не могло загладить его последствий; это было правдой, а только истина долговечна; это было разумно, и это было во славу Божью.

В этой книге впервые было заявлено, что геологию никоим образом не интересует происхождение вещей. Это была первая попытка полностью отказаться от всех гипотетических причин и объяснить прежние изменения земной коры исключительно теми природными факторами, которые все еще существуют. Хаттон трудился над тем, чтобы придать геологии твердые принципы, подобно тому, как Ньютону удалось это сделать в астрономии. Он писал: “Руины более древнего мира видны в нынешней структуре нашей планеты, и слои, которые сейчас составляют наши континенты, когда-то были под водой и образовались из отходов ранее существовавших континентов. Те же самые силы все еще разрушают путем химического разложения или механического воздействия даже самые твердые горные породы, перенося материалы в море, где они распределяются и образуют слои, аналогичные более древним. Несмотря на то, что они неплотно отложились на дне океана, впоследствии они изменяются и уплотняются вулканическим теплом, а затем всплывают, трескаются и искривляются”. Он показал, что многие твердые кристаллические породы, такие как базальт, имеют магматическое происхождение и что некоторые из них были введены в расплавленном состоянии через трещины в более древних слоях. Исследовав Глен-Тилт, он доказал, что гранит когда-то находился в состоянии плавления и успел остыть. Он писал: “В мировой экономике я не могу найти ни следов начала, ни перспективы конца”, - заявление, тем более поразительное, если оно сочетается с доктриной о том, что все изменения на земном шаре были вызваны

медленным действием существующих причин. Сэр Чарльз Лайелл, комментируя это, утверждал: “Воображение сначала было утомлено и подавлено попытками постичь необъятность времени, необходимого для уничтожения целых континентов в результате столь незаметного процесса; и когда мысли блуждали по этим промежуточным периодам, даже в самой отдаленной дали не было места для отдыха. Древнейшие породы были представлены как производные, последние из предшествующей серии и, возможно, принадлежащие одному из многих ранее существовавших миров”.

Самым несправедливым образом атаковали Хаттона, и его защитил его друг Плейфер: “В движении планет, где геометрия так далеко завела взгляд, как в будущее, так и в прошлое, мы не обнаруживаем никаких признаков ни начала, ни окончания нынешнего порядка. Действительно, неразумно предполагать, что такие знаки должны где-либо существовать. Создатель природы не давал вселенной законов, которые, подобно строению человека, несут в себе элементы его собственного разрушения. Он не допустил в своих работах ни малейшего признака младенчества или старости, ни какого-либо признака, по которому мы могли бы оценить их будущую или прошлую продолжительность. Он может положить конец существующей системе, поскольку Он, без сомнения, положил начало, в какой-то определенный период времени; но мы можем быть уверены, что эта великая катастрофа не будет вызвана существующими ныне законами и что на нее не укажет ничего из того, что мы воспринимаем”.

Хаттон изучал метеорологию и дал миру первую разумную теорию о причине дождя. Он описал образование невидимого пара в результате испарения, образование видимого тумана и облаков и, наконец, дождя. И он исследовал причины выпадения дождей разного количества в тропиках и умеренных зонах земли. В 1793 году серьезная болезнь поразила Хаттона после того, как он писал свои рассуждения о материи. Выздоровев, он переиздал свою работу “Теория земли” и ответил на многие нападки на нее, а позже написал работу, которая не была опубликована в “Элементах сельского хозяйства”. Болезнь снова овладела им, и он умер в 1797 году.

Хаттон был таким наблюдателем фактов, что редко читал книги теоретического характера и никогда бы ничего не признал перед простым авторитетом. Он был неутомим в учебе и много писал, постоянно выражая свои мысли пером. Он вставал поздно и сразу же приступал к занятиям до раннего обеда. Он редко обедал дома, был очень скуп в еде и не пил вина. После обеда он возобновлял занятия или, если погода была хорошая, прогуливался два-три часа, когда нельзя было сказать, что он бросил учебу, хотя, возможно, он мог бы сменить цель занятий. Он редко отказывался от такого образа жизни, за исключением тех случаев, когда путешествовал. Для его друзей его беседа была бесценна; поскольку великие таланты, совершенная откровенность и предельная простота характера и манер - все это в совокупности придавало ей особую ценность. Его стройная, подвижная фигура, худощавое лицо, высокий лоб и несколько орлиный нос придавали ему вид человека острого и энергичного телом и умом. Он был полон пыла и энтузиазма, весел и с чувством юмора и очень убедителен в спорах. Простота, решительность и стремление к истине этого человека, его безразличие к мнению людей и его огромное уважение к своим товарищам по работе, которые не были уведены предрассудками и авторитетом, были его выдающимися чертами. Хаттон основал геологию как логическую науку;

и хотя он ничего не знал о последовательности форм жизни на земном шаре, все же его метод изучения прошлого на основе настоящего использовался и до сих пор используется как способ, с помощью которого вымершие животные и растения могут быть постигнуты в схеме природы. Работы Хаттона были тщательно изучены, и в последующие годы они стали основной движущей силой труда Лайелла.

В “Британской энциклопедии” профессора Гейки и в эссе Плейфера, опубликованном в “Трудах Королевского общества Эдинбурга”, есть очень интересное упоминание о жизни этого великого человека, которому автор этих мемуаров обязан.



ГЛАВА XI. ЖИЗНЬ УИЛЬЯМА СМИТА.

Последовательность распознанных слоев — пластов, известных по их окаменелостям, положению и содержанию минералов — Англия, обследованная Смитом и составленная по типу результатов последовательности изменений, изученных геологией.

Предки Уильяма Смита были фермерами, владевшими небольшими участками земли и проживавшими в Оксфордшире и Глостершире на протяжении многих поколений.

Уильям Смит родился в Черчилле, деревне в Оксфордшире, 23 марта 1769 года, в тот год, когда родился Кювье. О своих родителях он всегда отзывался с большим уважением, но в воспоминаниях, которые он сохранил о них, мало что показывает, в какой степени они

способствовали формированию его замечательного характера. Своего отца он описал как “очень гениального механика” и назвал причиной его смерти сильную простуду, подхваченную во время монтажа какого-то оборудования. Лишенный этого родителя до того, как ему исполнилось восемь лет, ему повезло, что его мать была способной женщиной, с мягким и милосердным нравом, внимательной к воспитанию своих детей. Выразительный карандашный набросок и характерное описание, сделанные по памяти, свидетельствуют о его преданности матери.

Однако, по его собственному свидетельству, средства его обучения в деревенской школе были не только очень ограничены, но и им в некоторой степени мешали его собственные привычки к странствиям и размышлениям. Сельские забавы в этих “веселых днях” Англии могли иногда отвлекать своенравного и сравнительно несдержанного ученого от его книг; но чаще он узнавал о другой любви и на всю оставшуюся жизнь вырабатывал привычку пристального и любопытного созерцания природы.

После смерти его отца и второго замужества матери человеком, на защиту которого он должен был в первую очередь рассчитывать, был старший брат его отца, часть имущества которого он унаследовал. У этого родственника, который был весьма недоволен любовью своего племянника к коллекционированию “пандибов”^[2] и “паундстоунов”, или “квойтстоунов”,^[3] и не разделял его фантазий вырезать солнечные часы на мягком коричневом “печном камне”,^[4] он с большим трудом выжал, путем неоднократных просьб, деньги на покупку нескольких книг, способных обучить мальчика основам геометрии и геодезии. Но практичный фермер был более удовлетворен, когда юноша проявлял разумный интерес к процессам осушения и улучшения земель; и нет сомнений, что юный Уильям в дальнейшей жизни извлек пользу из опыта, если его можно так назвать, который он приобрел в детстве, когда сопровождал своего родственника (“старого Уильяма”) по его землям в Овер-Нортоне.

Все, что он видел, запоминалось навсегда. До последних часов жизни он сохранил ясные и полные воспоминания почти о каждом событии своего детства и часто интересовал молодых и старых яркими картинками того, что он видел в детстве. Эти заметки были бы чрезмерно раздуты введением приятных историй “повествовательного старика”; но нижеследующие воспоминания, написанные на семидесятом году его жизни о событиях, произошедших пятьдесят шесть лет назад, заслуживают сохранения как свидетельство этой особой обстоятельности памяти.

“Я рано стал высоким и сильным мальчиком, и по пути в Лондон, когда мне было от двенадцати до тринадцати лет, я особенно обратил внимание на огромную работу по вырубке мелового холма в Хенли-на-Темзе, и на то, как груженные вагоны по наклонной плоскости подвозили пустые.

“Я был в Лондоне вскоре после мятежей лорда Джорджа Гордона; и в то время, когда пришло известие о поражении Родни французского флота.

“Тогда с пешеходов, проходящих по мосту Блэкфрайарз, взималась плата в полпенни; мельницы Альбиона (работающие на паровой тяге) незадолго до этого сгорели дотла.

“Преступников вешали в Тайберне, где стояли коровники с деревянными сиденьями наверху, чтобы люди могли наблюдать за казнью.

“От Манчестер-сквер до Эджуэр-роуд и Паддингтона пешеходные дорожки проходили полностью через открытые поля. Здания на краю площади были недостроены; но, поскольку они больше связаны с землей, я увидел, как была сделана земля на Манчестер-сквер, потому что бедняга, переворачивая свою телегу, полную слякоти, позволил своей лошади и повозке соскользнуть вниз, так что он оказался по пояс в грязи, пытаясь вытащить свою лошадь как раз в тот момент, когда я проходил мимо. Это было на восточной стороне площади.

В 1783 году и с этого времени по 1787 год молодой человек, без наставлений и сочувствия, нерегулярно, но с рвением и успехом занимался исследованиями, к которым пробудился его ум. Он начал рисовать, пробовал раскрашивать, стал сносно разбираться в геометрии и расчетах, которые тогда считались достаточными для инженеров и геодезистов, и благодаря этим приобретениям в возрасте восемнадцати лет так хорошо зарекомендовал себя мистеру Эдварду Уэббу из Стоу-он-те-Уолда, которого пригласили провести полное обследование прихода Черчилль с целью огораживания, что он стал помощником этого самого способного и превосходного человека и был принят в его семью.

Это был критический момент; с этого события проистекло все течение его полезной жизни, и тому же источнику можно приписать многие из своеобразных привычек и чувств, контрасты света и оттенков, которые разнообразили его характер.

Эдвард Уэбб, как и его ученик, был самоучкой и очень слабо был знаком с языками и общей литературой, но обладал большой изобретательностью и навыками в механике, измерении, логарифмах, алгебре и колебаниях. Его практика геодезиста включала в себя многие вещи, которые теперь стали доступны инженеру, такие как определение силы воды и планирование машин. Его инструменты обычно изобретались, часто изготавливались и разбирались им самим; своеобразные пентаграфы, теодолиты, весы и даже компасы и полевые книги новой конструкции обогатили офис в Стоу и стимулировали молодых людей, которым посчастливилось попасть в него, к размышлениям и напряжению. “Я восхищался, - говорит автор этих мемуаров, - талантом моего учителя, его спокойным и всегда невозмутимым характером и его готовностью позволить мне продолжать, поскольку я не нуждался в обучении”.

Быстро возложив на себя управление всеми обычными землемерными делами, мистер Смит в непрерывной деятельности объехал оолитовые земли Оксфордшира и Глостершира, глинистые породы лайас и красные мергели Уорикшира; посетил (1788) Салпертонский туннель на Темзе и канал Северн и (1790) исследовал почвы и обстоятельства, связанные с добычей угля в Нью-Форесте, напротив Обувной пивной в Плейтфорде. Все разновидности почвы в ходе столь многочисленных обследований в разных округах были особо отмечены и сопоставлены с общим обликом и характером страны, а также с сельскохозяйственными и коммерческими потребностями. Расположение пластов известняка лиас в Уорикшире контрастировало с соседними красными мергелями в Инкборо, бурение угля в некоторых темных глинах лиас по дороге в Уорик, отсутствие песчаных пластов в известняках Черчилля — вот некоторые из моментов, которыми дорожил разум, способный объединить их в будущем.

В 1793 году мы находим его занятым проведением съемок и завершением систем выравнивания линии предполагаемого канала. В ходе операций, которые он проводил летом и осенью, предположение, пришедшее ему в голову относительно общего закона, затрагивающего слои

населения округа, было представлено для доказательства и подтвердилось. Он *предположил*, что пласты, лежащие над углем, залежали не горизонтально, а наклонно; что все они были наклонены в одном направлении, а именно на восток, так, чтобы последовательно заканчиваться на поверхности и, таким образом, “в больших масштабах напоминать обычный вид наложенных друг на друга ломтиков хлеба с маслом”. Это предположение теперь подтвердилось процессами выравнивания, выполненными в двух параллельных долинах, поскольку в каждой из выровненных линий слои “красного грунта”, “лиаса” и “свободного камня” (впоследствии названного “оолитом”), опускались в восточном направлении и опускались ниже уровня, уступая место следующему по порядку.

Но в то же время мистеру Смигу было известно, что положение пластов угля в Сомерсетшире в целом не соответствовало положению “красноземных” “лиас” и других пластов выше; то же самое было доказано ему инспекцией шахты в Баклчерче, в Глостершире; кроме того, он знал, что крупные разломы, разделяющие все угольные пласты под землей, как правило, не разделяют *ни* одной из вмещающих пород, образующих поверхность.....

Геологи, которые в настоящее время, несмотря на пристальное внимание, уделяемое явлениям локального смещения, сталкиваются с трудностями в понимании причин, могут представить себе замешательство *первооткрывателя*. Мистер Смит испытывал это замешательство остро, но недолго. Законопроект о канале, которым он занимался, получил одобрение парламента в 1794 году; и одним из первых шагов, предпринятых комитетом разумного управления, было назначение двух членов своего органа сопровождать мистера Смита, “их инженера”, в поездке по расследованию и наблюдению за строительством, управлением и торговлей другими видами судоходства в Англии и Уэльсе.

Путешествие в общей сложности растянулось на девятьсот миль и заняло от одного до двух месяцев; одним путем группа добралась до Ньюкасла, а другим вернулась через Шропшир и Уэльс в Бат. Мистер Палмер и мистер Перкинс были джентльменами, хорошо знакомыми с угледобычей, и они охотно останавливались, чтобы ознакомиться с каждым новым изобретением, применяемым к каналам и угольным шахтам; но главным предметом размышлений мистера Смита по дороге, тем, что занимало все его мысли в перерывах между профессиональными расспросами, были внешний вид и структура местности, по которой он проезжал, чтобы определить, соответствуют ли его предвзятые обобщения о местности, по которой он работал. установленный порядок наследования, непрерывность ареала на поверхности и общее склонение к востоку были верны в больших масштабах.

Сейчас нет необходимости говорить, что его общие взгляды оправдались; он обнаружил, что слои из окрестностей Бата и Бристоля простираются на север Англии в том же общем порядке следования, что и общий наклон на восток. Однако есть одна часть выводов, сделанных в ходе этого экспресс-опроса с места происхождения, которая заслуживает особого внимания. Он проезжал через Йорк по большой дороге в Ньюкасл и увидел на расстоянии от пяти до пятнадцати миль к востоку меловые и оолитовые холмы. Он был удовлетворен их природой по *их контурам и относительному положению*, а также по их положению на поверхности относительно лиа и “красного грунта”, иногда встречающегося на дороге. Фактически, это единственный источник, на который он мог положиться, нарисовав в 1800 году продолжение меловых отложений Уилтшира и оолита Сомерсетшира в восточных частях Йоркшира, но он нарисовал их со значительным приближением к точности.

В течение шести лет занимаясь организацией работ на Угольном канале в Сомерсетшире и руководя ими, мистер Смит находил лишь несколько возможностей ознакомить ученых с теми своеобразными обобщениями, которые овладели его умом. Но при выполнении этих работ он претворял свои мысли в жизнь, информируя подрядчиков о характере грунта, который предстоит прорубить, о том, какие участки канала потребуют особой осторожности для сохранения водонепроницаемости, какая система работ наиболее выгодна. Это сотрудничество принесло ему еще одно исключительное преимущество. Представления, которые он имел к этому времени о распределении органических остатков, были сравнительно расплывчатыми. Он обнаружил необычные растения в “расщелине” над углем, особые раковины в лайах и оолитах, но ни одной в красном грунте, и он объединил эти простые факты настолько, что увидел, что “каждый слой последовательно был дном моря и содержал в себе минерализованные памятники существовавших тогда рас органических существ”. Но именно необходимость обладать точным знанием различных видов горных пород, песка и глины, которые предстояло прорезать по линии канала, побудила его тщательно изучить распределение “окаменелостей”, которые он имел привычку собирать. Результатом стало предположение, которое он доказал как локально верное и имеющее практическую ценность, и которое теперь имеет всемирное применение, “что каждый пласт содержит организованные окаменелости, характерные для него самого, и может, в случаях, сомнительных в противном случае, быть распознан и отличен от других подобных ему, но в другой части ряда, путем их изучения”. Другими словами, он обнаружил, что слои следует распознавать по их окаменелостям. Теперь он также отметил контраст между округлым и смешанным состоянием окаменелостей, залегающих в отложениях гравия, и хорошо сохранившимися образцами, залегающими в естественных ассоциациях в слоях, и таким образом получил представление о различии между тем, что впоследствии было названо дилuviальными и стратифицированными отложениями.

Обладателю всех этих обобщений сейчас (1795 г.) двадцать шесть лет, и он все еще жил в малоизвестной деревушке Хай Литтлтон, но в этом году он переехал в Бат и поселился в центральном доме небольшого ряда зданий под названием Коттедж Кресент, который занимал живописное возвышенное место к югу от этого города. “С этого места,” говорит он, - взгляд с тревогой блуждал по интересному пространству, которое простиралось передо мной до горы Сахарная голова в Монмутшире и охватывало все окрестности Бата и Бристоля. Тогда мне в голову пришла тысяча мыслей относительно геологии этого и прилегающих районов, постоянно находящихся у меня под наблюдением, которые никогда не сводились к написанию”. Он продолжал руководить всеми операциями на Сомерсетском угольном канале, и очень обильные записные книжки свидетельствуют о постоянстве и точности его внимания к этому занятию. Этой причине, действительно, можно приписать чрезвычайную редкость каких-либо эссе или даже записных книжек, из которых можно почерпнуть информацию о ходе его геологических исследований.

Сохранились письменные доказательства того, что в январе 1796 года он начал излагать свои мысли на бумаге, четко подготовившись к публикации. В 1797 году он нарисовал более крупный общий план такой работы; но только в 1799 году, после прекращения его сотрудничества с компанией Coal Canal Company, он обнародовал свое намерение составить общий труд о стратификации Британии или приступить к фактическому исследованию геологического строения всей Англии и Уэльса.

При строительстве канала мистер Смит нашел способ применить свои недавно приобретенные знания к полезным практическим проблемам, таким как то, как провести линию через местность, полную пористых пород, чтобы наилучшим образом сохранить ограниченные запасы воды, которые частые мельницы оставляли для судоходства, где ставить мосты на хорошем основании, как перехватывать и направлять источники и где открывать карьеры с подходящим камнем. Мы находим его также занятым, еще в 1796 году, в короткие промежутки времени, которые удавалось урвать от основного дела, которым он занимался, практическим доказательством своих теоретических взглядов на строение земли и свойств смешанных известковых и глинистых пластов на холмах близ Бата с помощью нового и успешного процесса осушения земель.

Самые ранние связанные замечания, которые были найдены, датированы январем 1796 года и относятся к органическим остаткам и их распределению в различных слоях. Окрестности Бата богаты окаменелостями, и до исследований мистера Смита там были собраны прекрасные коллекции. Возможно, именно после осмотра некоторых из этих сокровищ, полная стоимость которых была совершенно неизвестна их владельцам, были написаны следующие размышления, которые поразительно иллюстрируют возросшее состояние его собственных взглядов в тот период:

“Данкертон, Суон, 5 января 1796 года.

“Окаменелости долгое время изучались как великие диковинки, собирались с большим трудом, бережно хранились с большими затратами и демонстрировались и вызывали восхищение с таким же удовольствием, с каким показывают детскую лошадку и восхищаются ею он сам и его товарищи по играм, потому что она красива; и это делали тысячи людей, которые никогда не обращали ни малейшего внимания на тот удивительный порядок и регулярность, с которыми природа распорядилась этими исключительными произведениями и присвоила каждому классу свой особый слой.”

Одаренный в очень необычной степени той философской верой в общность и гармонию законов природы, которая является характерной чертой открытий в естественных науках, мистер Смит в то же время был удивительно не склонен заниматься собой или даже терпеть в других простые спекуляции в области геологии. Что бы такого рода он ни обнаружил в круге своего чтения, оно подверглось суровой оценке из-за тесного сопоставления выдвинутой гипотезы с феноменом стратификации, который он полностью установил. Эти суждения могли быть ошибочными в случаях, которые требовали знания других данных, не собранных тогда, для истинного и общего решения; но сама неразумность повышения уровня его собственных открытий в ограниченной области для осуждения спекуляции, возможно, основанной на других истинах, встречающихся в других местах, показывает, насколько прочно эти открытия и связанные с ними влияния утвердились и укрепились в его сознании. Следующий отрывок, написанный в январе 1796 года, мог бы быть признан автором как содержащий его подлинные взгляды сорок лет спустя:

Поэтому каждый благоразумный и наблюдательный человек, уделявший самое пристальное внимание минералогии, структуре земли и изменениям, которые она претерпела, будет очень осторожен, приступая к изобретению системы, которой природа не может соответствовать, не прибегая к подземным пожарам, извержениям вулканов или необычным конвульсиям, в результате которых должны были образоваться каждый холм и долина, и каждая скала должна

была расколоться, чтобы образовать те пропасти, которые по сравнению со слоями, в которых они находятся, являются не более чем солнечными трещинами в коме глины; однако такие это был язык изобретательных людей, которые привели в действие свои теоретические миры, не имея ни зубца, ни шестерни в принадлежащем им природном механизме“.

В октябре и ноябре этого года (1796) мы обнаруживаем, что он возвращается к созерцанию органических остатков; обсуждает обстоятельства, которые сопровождают разреженное вещество, занимающее место удаленной раковины в лиасе, и пустую полость, где находилась раковина, окружающую рыхлый каменистый слой внутри, в свободном камне (оолите).

То, что его ум был теперь активно занят выяснением сути стоявшего перед ним обширного вопроса, будет очевидно из следующего отрывка, датированного августом 1797 года:

“Локальность растений, насекомых, птиц и т.д. определяется природой слоев.

“Там, где искусство не изменило порядок вещей и природа предоставлена самой себе, у многих животных и растений, а также у минеральных продуктов можно наблюдать значительную локальность, благодаря которой они, очевидно, прикреплены к определенным почвам до такой степени, что, если бы этот предмет изучался со вниманием, он сформировал бы одну из основных внешних характеристик нижележащих слоев. Хотя кому-то может показаться загадочным, что птицы, звери, насекомые и т.д., которые могут свободно бродить в свое удовольствие, должны испытывать какую-то особую привязанность к той или иной почве, все же удивление прекращается, когда мы рассматриваем, как цепь природных явлений связана воедино и как эти существа научены отбирать пищу из насекомых, которые поселились в определенных растениях, или из семян, которые производятся из определенных растений, растущих на определенных почвах”.

Смит видел слои известняка, заполненные раковинами, за которыми следовали другие, содержащие кораллы. В одних он обнаружил аммониты и устриц, в других - останки насекомых, и его рассуждения приняли любопытную форму только что замеченных предложений. Но вскоре он осознал, что случайность во многом связана с присутствием определенных органических остатков в пластах, и что, хотя некоторые окаменелости, такие как кораллы, когда-то обитали там, где они сейчас сохранились в пластах, другие были перенесены туда по мере сбора отложений.

Рукопись, датированная 2 декабря 1796 года, Данкертон, гостиница “Суон Инн”, озаглавленная “Слои в целом и их положение” и, очевидно, предназначенная для публикации, начинается так:

“Поскольку слои обнаруживаются такими же правильными на одной стороне ручья, реки, глубокой долины или канала, как и на другой, на протяжении многих миль, при надлежащем учете наклона и изменения поверхности, разве не разумно предположить, что одни и те же слои могут быть обнаружены такими же правильными на одной стороне моря или океана, как и на противоположных сторонах глубокой долины на суше, и если это так, и продолжение слоев является общим, то каково их общее направление или дрейф? Это прямые линии от полюса к полюсу или изогнутые линии, окружающие земной шар с постоянным наклоном к востоку?”

Намекнув на общую причину такой предполагаемой регулярности, он добавляет: “Но все теории лучше всего строить на практических правилах, которые позволят любому человеку самому делать такие наблюдения, которые должны нести в себе убедительность; ибо такая новая

работа, как эта, должна ожидать, что найдутся люди, которые с трудом поверят в то, что ясно видно; ибо не все люди видят одинаково и не могут терпеливо бредти по грязи в поисках истины среди неподатливых камней, где природа проявила себя наилучшим образом.... Поэтому я опишу ряд карьеров, скал и т.д., расположенных на большом расстоянии и т.д. См. Книгу ...”

В том, что, по-видимому, является продолжением этой статьи, мы видим преобладающее желание автора установить достоверность и общность наклона слоев, что он доказал в ограниченном масштабе близ Бата.

“Если бы слои лежали горизонтально, каждая часть морского берега представляла бы собой одинаковые слои у кромки воды вместо того удивительного разнообразия, которое встречается на побережье и берегах каждой реки и притоков в королевстве, особенно тех, которые текут в восточном и западном направлениях, или почти в этом. В таких ситуациях молодой минералог может вскоре убедиться в той удивительной закономерности, которую приняла природа, особенно если берега скалистые; там он обнаружит, что, независимо от частичных и локальных провалов, которые появляются в разных карьерах с одним и тем же камнем, очертания или верхние и нижние слои каждого полного пласта или класса камней или земли, рассматриваемых как масса, имеют общую тенденцию к восточному горизонту”.

Под термином “провал” подразумевается наклон, который пласты создают по отношению к горизонту. Мистер У. Смит постоянно выдвигал на первый план свой хорошо проработанный факт о том, что пласты Англии более или менее проваливаются с запада на восток. Самые старые пласты выходят на поверхность в Уэльсе и озерных краях, и из-за того, что они были подняты, более новые пласты были наклонены и изогнуты, а уклон направлен на восток.

В феврале 1798 года во введении к этой предполагаемой работе мы находим интересное примечание о некоторых шагах, с помощью которых автор пришел к своим общим выводам.

“Все классы людей, от самых точных наблюдателей природы до самых простых крестьян, с готовностью признают, что в слоях, из которых обычно собираются наши строительные материалы, существует определенная степень регулярности. Каменщики, рудокопы и каменоломщики могут идентифицировать отдельные пласты камня, вырытые на расстоянии многих миль друг от друга; действительно, каждый утес и карьер представляют собой истинную часть огромного количества пластов камня, которые могут быть найдены того же качества и в том же положении на всех или большинстве соседних утесов и карьеров. И эта закономерность нигде так не бросается в глаза, как в каменоломнях лайас в Сомерсетшире, откуда эти наблюдения впервые появились около семи лет назад.

Слоистость камня поразила меня, непривычного к подобным явлениям, как нечто очень необычное, и пока я не выучил технические термины, обозначающие пласты, и не совершил одно-два подземных путешествия, я не мог составить себе ясного представления о том, что казалось таким знакомым угольщикам; но когда эти трудности были преодолены и меня сопровождал толковый управляющий, я был очень доволен своими странствиями вниз и вскоре узнал достаточно о порядке расположения пластов, чтобы описать на плане способ разработки угля на землях. Я тогда занимался геодезией.

Вскоре после этого, будучи нанятым для обследования земель и определения уровней канала, который предлагалось проложить от угольных шахт до Бата, я наблюдал изменение слоев на той же линии уровня и вскоре обнаружил, что скала лиас, которая примерно в трех милях назад

находилась на целых триста футов выше этой линии, теперь была на тридцать футов ниже ее и стала руслом реки, и в этом направлении больше не появлялась на поверхности. Это побудило меня обратить внимание на наклон той же скалы, которая, как я знал, находится в начале двух других долин, лежащих каждая примерно в миле от только что описанной и в параллельном направлении, и соответственно обнаружил, что она точно так же наклоняется к юго-востоку и аналогичным образом погружается под воды рек.

Исходя из этого, я начал считать, что другие пласты также могут иметь некоторый общий наклон, подобный этому (хотя угольщики часто говорили мне, что в пластах над землей нет регулярности), тем не менее, проследив их через местность на несколько миль, я обнаружил, что наклон каждого пласта почти такой же, как [y] лиас; и, несмотря на частичные и локальные провалы многих карьеров, которые отклонялись от этого правила, я был полностью удовлетворен этими наблюдениями, что все имеет общую тенденцию к юго-востоку, и отсюда пришел к выводу, что там может быть ни одно из этих русел не находится к северо-западу, истинность этого предположения вскоре была подтверждена во время обзорной поездки по северным частям этого королевства“.

В марте 1798 года мистер Смит приобрел небольшое, но красивое поместье в глубокой долине, в трех милях от Бата, почти заросшее диким лесом, скрывающее в своих недрах водную гладь и небольшую мельницу. Через это бывшее владение прорезали канал, не причинив большого ущерба его замечательной красоте; и под нежным и со вкусом подобранным вниманием мистера Смита местность была частично расчищена, пруд расширился до озера, коттедж превратился в уютный дом, в котором он провел много счастливых и задумчивых часов. Однако он никогда долго не проживал в этом любимом убежище, а около года проработал в деревне Митфорд, недалеко от Бата, и приступил к последним обязанностям, которые он выполнял в качестве постоянного инженера Угольного канала.

Из-за недопонимания с Компанией это занятие прекратилось в июне 1799 года, и мистер Смит почувствовал и признал, что в его жизни наступила новая эра. Он был не только свободен, но и поставлен перед необходимостью обдумать наилучшие способы ознакомления со своей геологической системой и основать на ней профессиональную практику, которая могла бы покрыть расходы на поездки для проверки и расширения его знаний и пополнения геологической карты Англии и Уэльса.

В этих объектах, которые всегда были тесно связаны в его собственном сознании, он добился успеха; наиболее ценные части его открытий вскоре стали общественным достоянием, и он быстро нашел обширную работу по практическому применению этих открытий для разведки полезных ископаемых и осушения земель в больших масштабах. Широкое распространение его славы и мнений, которое сейчас началось, было вызвано не фактической и авторизованной публикацией, а постоянными дискуссиями и исследованиями с несколькими активными друзьями, устными сообщениями и выставками карт на сельскохозяйственных собраниях (тогда частых), а также распространением рукописных копий табличных экспозиций серии слоев, определенных в то время.

Его взгляды на эту эпоху изложены в следующем примечании:—

“В течение пяти лет, пока я занимался практическим проектированием Угольного канала, моя долгожданная возможность собрать достаточное количество наблюдений в различных пластах, чтобы провести точное разграничение стратификации по всей Англии, была приостановлена.

Во время моего путешествия в августе 1794 года я увидел достаточно, чтобы убедиться в целесообразности этого, и часто тратил много времени на изучение карт, придумывая, как лучше всего изобразить границы и плоскости различных слоев: были придуманы модели, и одна маленькая карта была разрезана по краям некоторых слоев с целью определения их протяженности и показа того, как один слой последовательно покрывается другим.

“Я нарисовал в красках на карте окрестностей Бата и в "Обзоре графств Дэя и Мастерса" все [что было замечено] в определенной степени очень точно, что охватывало интересное, но сложное разнообразие слоев на холмах вокруг Бата; и некоторые небольшие карты Англии были испорчены предположениями о диапазонах расслоения без достаточных данных. Запутанность их краев была такова, что я обнаружил, что отмечать пункт за пунктом по мере выяснения фактов было единственным способом, которым я мог безопасно продвигаться дальше.

“Моего опыта работы с картой Сомерсетшира было достаточно, чтобы убедить меня в том, что для составления карты слоев в масштабе, равном "Англии Кэри" (пять миль на дюйм), с достаточной точностью большая ее часть должна быть сначала нанесена в большем масштабе".

Мистеру Смит и развитию его взглядов повезло, что в это время он приобрел дружбу человека, исключительно компетентного в оценке истинности и ценности этих взглядов, а также способного и желающего отстаивать достоинства их автора. Преподобный Бенджамин Ричардсон в то время жил в Бате и обладал отборной коллекцией местных окаменелостей, в основном собранных его собственными старательными руками. Широко разбираясь в естественной истории и в целом хорошо знакомый с прогрессом науки, он с большим энтузиазмом следил за развитием событий и щедро предоставлял другим возможность проводить новые и оригинальные исследования, особенно если они вели к практическому и общественному благу. Он точно знал страну, в которой мистер Смит в основном работал, и был знаком с мнениями по поводу окаменелостей, которые были зафиксированы в книгах или были приняты коллекционерами, которые уже тогда были известны в окрестностях Бата. Он ничего не знал о законах стратификации и связи между формами органической жизни и порядком наложения слоев; в то время как, с другой стороны, его новый друг очень мало знал об истинной природе этих органических форм и их точном отношении к аналогичным видам жизни. Результатом встречи двух таких взаимно настроенных умов стало электрическое сочетание; окаменелости, которыми обладал один, были разложены другим в порядке слоев, пока все они не нашли свое подходящее место, и расположение шкафа не стало точной копией природы.

То, что такие окаменелости были найдены в таких породах, было немедленно признано мистером Ричардсоном правдой, хотя раньше эта связь не приходила ему в голову; но когда мистер Смит добавил заверение, что повсюду в этом районе и на значительных расстояниях вокруг существует общий закон, согласно которому *“одни и те же слои всегда обнаруживаются в одном и том же порядке наложения и содержат одни и те же необычные окаменелости”*, его друг был одновременно удивлен и недоверчив. Он немедленно согласился с предложением мистера Смита провести несколько полевых исследований, чтобы определить истинность этих утверждений, и, заинтересовав в объекте нового и образованного сотрудника,

преподобного Джозефа Таунсенда (автора книги “Путешествия по Испании”), они сразу же осуществили проект. Среди других мест, посещенных с этой целью, был отдельно стоящий холм, на котором заметно возвышается церковь Дандри. Исходя из его формы и положения относительно лиас Кейншема, м-р Смит сделал вывод, что этот холм был увенчан самым низким из “свободных камней” Бата (низшим оолитом); и, исходя из его общих взглядов, он ожидал найти в этой породе окаменелости, содержащиеся в свободных камнях близ Бата; то есть на западном подъеме, который, как он полагал, затрагивает все пласты близ Бата над углем. Излишне сейчас говорить, что исследование подтвердило как вывод о характере породы, так и соответствие ее органического состава. Эффект этой и других иллюстраций реальности предположений мистера Смита был решающим. В области общей литературы, и особенно естественной истории, м-р Смит был неизмеримо превзойден своими друзьями, но они признали, что благодаря его трудам в другой области новый свет начал проявляться на ранее темном горизонте геологии, и они серьезно взялись за то, чтобы освободить место для его благоприятного влияния.

Какой шаг был сделан от старых представлений о том, что окаменелости были забавой природы, к доказательству того, что на протяжении долгих веков истории земли каждое месторождение речного ила, прибрежного песка и морских коллекций содержало реликвии эпохи их накопления; и что на земле была последовательность животных и растений, предвосхищающая тех, которые существуют сейчас.

Однажды, после совместного обеда в доме преподобного Джозефа Таунсенда, один из членов этого триумvirата предложил составить в письменном виде табличное представление основных аспектов предмета, как оно было изложено мистером Смитом и подтверждено и дополнено их совместными трудами. Ричардсон взял ручку и записал под диктовку Смита различные слои в соответствии с их последовательностью в порядке убывания, начиная с мела и нумеруя непрерывными рядами вплоть до угля, ниже которого слои были недостаточно четко определены, согласно уже рассмотренной схеме.

К этому описанию слоев в соответствующих местах был добавлен список наиболее замечательных окаменелостей, которые были собраны в нескольких слоях породы. Названия этих окаменелостей были в основном даны мистером Ричардсоном, и они являются теми, которые тогда и в течение длительного времени после этого широко использовались во многих коллекциях близ Бата. Из документа, составленного таким образом совместно, каждый присутствующий взял копию без каких-либо условий относительно его использования, и, соответственно, он был широко распространен и долгое время оставался типом и авторитетом для описаний и порядка наложения слоев близ Бата.

Шли годы, и скитания Смита по Англии и их результаты были нанесены им на карту, которая должна была быть опубликована. Что касается этой карты слоев, то можно сказать, что это была очень тяжелая работа как для издателя, так и для автора. Основа карты, как уже объяснялось, была во многих отношениях своеобразной; еще более необычной была ее окраска. Вместо *плоской окраски*, заканчивающейся узкими очерченными краями, обычно используемой для карт, мистер Смит ввел особый стиль *насыщенных оттенков* для краев слоев, *смягченных* до более бледного оттенка, используемого для остальной части площади, которую они занимали на поверхности. Этот новый стиль раскрашивания придавал карте живописный эффект, но

требовал большего, чем обычно, мастерства и терпения для правильного выполнения и создавал большие трудности при изучении копий. Таким образом, раскрашивание карты обошлось дороже, чем предполагалось, и, несмотря на то, что труд был хорошо оплачен, поначалу он не всегда выполнялся должным образом.

Наконец трудности, неотделимые от такой задачи, были настолько преодолены, и этот огромный труд был настолько завершен, что цветная карта слоев Англии и Уэльса была представлена на рассмотрение Общества искусств, подкрепленная различными свидетельствами ее общей точности и ценности, в апреле и мае 1815 года. Результатом стало присуждение премии в 50 фунтов стерлингов, которую в течение многих лет тщетно предлагали за работу подобного рода — награды, на которую мистер Смит мог бы претендовать давным-давно, если бы честное желание завершить свою работу не помешало ему это сделать. Карта была опубликована 1 августа 1815 года и посвящена сэру Джозефу Бэнксу, и с этого часа за ее автором закрепилась слава великого первооткрывателя в английской геологии. Хотел бы я, чтобы эта эпоха его возрожденной и возросшей репутации была также рассветом более преуспевающего состояния, или чтобы, удовлетворенный степенью, в которой он выполнил свою гигантскую задачу, он предоставил другим завершить свою работу и посвятил себя на время хотя бы самому скромному из тех профессиональных трудов, благодаря которым он, по крайней мере, преодолевал тяжелые трудности и благодаря которым он, должно быть, уже сравнительно разбогател, если бы не непрекращающаяся утечка денег в поисках открытий, на завершение которых ни один живой человек не мог разумно надеяться.

Наука, действительно, - это любовница, чьи золотые улыбки не часто достаиваются бедных и восторженных поклонников. Время напряженных усилий действительно настало. Геология сделала его бедняком, поглотив все его профессиональные достижения; пренебрежение его работодателей слишком часто оставляло их неоплаченными; в таких условиях один неудачный шаг был крахом, и этот шаг был сделан. На участке, который он приобрел недалеко от Бата и который он значительно улучшил, у него возникло искушение проложить железную дорогу для доставки свободного камня из Комбата к Угольному каналу, открыть новые карьеры этого камня и установить новое оборудование для резки и придания формы ему для зданий. Проект, который поначалу выглядел хорошо, потерпел полный провал из-за неожиданного недостатка камня, от хорошего качества которого зависел весь успех. За отказом от этой заветной схемы последовала принудительная продажа еще более заветной собственности, оставалось погасить груз долгов, и печальные последствия тяжело легли на плечи других людей, помимо него самого. Но не было недостатка в людях высокого положения, знаний и человечности, которые, уважая мистера Смита и восхищаясь его уединенным и неустанным трудолюбием, приложили все усилия, чтобы спасти его от печальной участи, которая, казалось, ожидала его.

Подобные вещи обычны в жизни людей, но с ними не часто сталкиваются столь решительные и терпеливые люди, как мистер Смит. Тот, кто видел борьбу, может смело сказать это, потому что не может быть никакого другого мотива для упоминания личных горестей, кроме как показать характер ума, который мог бы твердо вынести их и преодолеть. Чтобы уменьшить свои трудности, он предложил продать эту геологическую коллекцию, которая так высоко ценилась, и с помощью нескольких друзей было налажено сообщение с Казначейством. Два джентльмена, которым было поручено осмотреть коллекцию, получили положительные отзывы, и их светлости были рады санкционировать покупку, с тем чтобы образцы могли быть выставлены в Британском музее. Было также определенное намерение привлечь мистера

Смита к услугам музея, чтобы он взял на себя ответственность и объяснил геологические принципы, которые эта коллекция должна была иллюстрировать; но этот проект ни к чему не привел.

Зимой 1818-19 годов мистер Смит после десятилетнего отсутствия вновь посетил свою родную деревню, повторно обследовал забытые места, где в детстве собирали его “пундибы” и “паундстоуны”, и собрал окаменелости “марлстоуна” при раскопках на Черчилль-Милл, почти в тех же местах, где он заметил их в 1787 году. У человека, чья жизнь была сплошными скитаниями и который заслужил себе бессмертное имя, это возвращение к местам своего детства и простоте деревенских занятий, должно быть, вызвало много интересных размышлений. Он продал свое наследство и то, что двести лет было скромным жилищем его предков; все, что заработал, он потратил на путешествия, которые считал общественными; в то время как один из двух его братьев, спокойно занимавшийся торговлей в своей родной деревне, стал богатым и преуспевающим человеком.

Осенью 1819 года мистер Смит отказался от своего лондонского дома после пятнадцати лет проживания в нем и был вынужден согласиться на продажу своей мебели, коллекций и книг, фактически сохранив только свои бумаги, карты, разрезы и другие рисунки по доброте самого верного друга. В то время как это происходило, он был занят делами в Йоркшире, явно не обращая внимания, возможно, сурово игнорируя то, что другим казалось невыносимым несчастьем. Он считал это неизбежным следствием своих безвозвратных потерь в уже упомянутой неудачной спекуляции близ Бата и вооружился тем, что казалось ему чем-то большим, чем просто мужество, чтобы противостоять ей.

Человек, более привычный к денежным расчетам, предвидел бы и предотвратил это событие; но на геолога-практика удар обрушился с ошеломляющим эффектом. Он с глубоким сожалением отказался от своего интереса к столь любимому и действительно ценному небольшому поместью близ Бата, покинул Лондон и согласился остаться без дома. С этого времени на семь лет он стал скитальцем по северу Англии, редко посещая Лондон, за исключением тех случаев, когда его привлекали профессиональные занятия, которые по-прежнему, даже в самые одинокие годы его уединения, давили на него и приносили нерегулярный, урезанный и непостоянный доход.

Зимой 1819-20 годов мистер Смит, имея, возможно, больше обычного свободного времени, отправился пешком из Линкольншира в Оксфордшир. Предполагаемая цель состояла в том, чтобы пройти по определенной линии через графства Ратленд, Нортгемптон, Бедфорд и Оксфорд, но конечным пунктом назначения был Суиндон в Уилтшире.

Покинув большую дорогу в Колстерворте с некоторыми размышлениями о месте рождения Ньютона,^[5] за день легкой прогулки мы пересекли маленькое графство Ратленд, его холмы из оолита и песка, склоны верхнего лиаса и долины, в которых часто встречается мергель, и достигли малоизвестной деревушки Греттон на окраине Рокингемского леса. Какими бы ни были сейчас условия проживания в этой деревне, в 1819 году (декабрь) они были очень убогими, но странные истории о сверхъестественных существах и невероятных страхах, которые рассказывали жители деревни, собравшиеся в маленькой гостинице, очень позабавили мистера Смита и напомнили ему совершенно параллельные истории, которые ходили по Уичвудскому лесу в его детстве.

На следующее утро мы отправились пешком в Кеттеринг, заметив по дороге своеобразные знаки нортгемптонширского улита. Во время этой прогулки мистер Смит каким-то образом растянул или переутомил себя, и он предпочел отправиться в Веллингборо в фаэтоне. С этого места, расположенного на песке оолитовой породы, мы возобновили наши геологические изыскания пешком и, миновав Ирчестер, Вуластон и Бозиате, пересекли на следующих холмах оолитовую, лесную мраморную, кукурузную брашу и останец Келловейс-рок. Дорога вверх по холму Бозиате была выложена окаменелым камнем, часть которого, добытая на вершине холма, считалась скалой Келлоуэя и, как было обнаружено, содержала *подвздошные аммониты* и другие окаменелости. Прекрасный образец этого аммонита был положен здесь у определенного дерева на обочине дороги, поскольку он был большим и неудобным для кармана, согласно обычаю, часто соблюдаемому мистером Смитом, чья память на местности была настолько точной, что он часто, по прошествии многих лет, отправлялся прямо к какому-нибудь подобному кладу, чтобы забрать свои окаменелости. Однако по этой дороге, ведущей через холм Бозиате, ему больше не суждено было проехать.

“От Олни до Букингема маршрут проходил в фаэтоне. Камень, вырытый здесь из глины, привлек большое внимание, и мистер Смит засомневался, причислить ли его к лесному мрамору или к кукурузной крошке. Теперь мы пешком пересекли оолитовую местность до Эйнхо, знаменитого своими окаменелостями; на следующий день продолжили прогулку до Деддингтона, Чейплхауса и Черчилля, а через несколько дней пешком дошли до Берфорда, а затем обычным путем добрались до Суиндона, Оксфорда и Лондона. Проезжая через Оксфорд, мистер Смит впервые в своей жизни имел удовольствие увидеть профессора Бакленда в доме мистера Блисса, книготорговца, с которым он прогуливался по Шотовер-Хилл по пути в Лондон”.

Рассказываю об этой небольшой экскурсии вкратце, потому что она представляется во всех отношениях прекрасным примером обычного способа, которым мистер Смит исследовал местность: пешком, когда цель, которую он имел в виду, требовала такого способа изучения, во всех остальных случаях передвигаясь как можно быстрее, но всегда записывая сделанные им наблюдения в блокноты или на карты.

На севере Англии, на восточном побережье, Смит любил бродить под утесами, отмечая мельчайшие изменения в слоистости, обнаруживая малейшие следы смещения, наблюдая особенности воздействия моря на материалы разного качества и делая выводы о причинах, которые в древности изменили очертания суши и покрыли низкие утесы оолитовой серии обломками лиаса из Уитби, угля и известняка из Тисдейла или Суолдейла, а также гранита и сиенита из Шап-Феллс и других горных пород. Каррок Пайк. В многочисленных статьях, посвященных местной геологии Скарборо, зафиксированы его размышления на эти темы; его усилия при изучении одного любопытного случая вывиха на северной стороне Замковой горы привели к ревматическому или, скорее, паралитическому поражению мышц нижних конечностей, которое приковало его к постели в начале 1825 года.

До этого несчастного случая он прослушал курс лекций в Литературно-философском обществе Халла; после того, как это произошло, и до того, как были устранены его последствия, когда он еще не мог ходить и его фактически подняли в экипаж, который увез его, он принял и выполнил аналогичное задание, предложенное Литературно-философским обществом Шеффилда. Это было необычное зрелище - наблюдать за чтением лекций, которые требовали постоянного

обращения к большим картам и многочисленным диаграммам, человеком, который не мог стоять, но был вынужден зачитывать свое обращение со стула аудитории из нескольких сотен человек в помещении, не очень хорошо приспособленном для голоса. Но гораздо более необычным было наблюдать при всей серьезности расстройства непритязательное терпение и силу духа страдальца, который, если бы он тогда позволил своему разуму слишком пристально размышлять о состоянии своего здоровья и состоянии своих финансов, мог бы добавить горькое предвкушение нужды и лишений к действительной трудности момента. Подобные размышления и подобные ожидания могли бы опечалить сердца тех, кто его окружал, но мистер Смит считал бы недостойным своего решительного ума и твердой веры в Провидение хоть на йоту ослабить свою обычную жизнерадостность, сократить одну из бесчисленных шуточных историй, которые всегда срывались с его уст из богатой сокровищницы его памяти, или отвлечь его размышления от любимых тем.

В Шеффилде, постепенно восстанавливая способность пользоваться своими конечностями, он занялся систематизацией собранной им информации о соседних угольных районах; а вскоре после переезда в свое старое жилище в Донкастере он много работал над большим “Старым топографическим планом Йоркшира”, думая завершить его раскрашивание. Постепенно он полностью оправился от своего болезненного расстройства, и с этого года (1825) по 1839 год ничто подобное больше его не беспокоило.

Но эти годы были богаты событиями, интересными друзьям Уильяма Смита. В феврале 1831 года Совет Лондонского геологического общества оказал ему честь, наградив его первой медалью Волластона; и условия, которыми сопровождался подарок, делают этот акт со стороны общества и президента чрезвычайно запоминающимся. Заслуги доктора Волластона перед физической наукой были хорошо известны и должным образом почитались при его жизни; геология чувствовала и еще долго будет чувствовать пользу от его предсмертного завещания. Он вложил одну тысячу фунтов стерлингов в “три процента за ”. Сократил банковские аннуитеты от своего имени и от имени Геологического общества и распорядился, чтобы после его кончины “общество направило дивиденды на содействие исследованиям, касающимся минеральной структуры земли, или на вознаграждение тех, кто в дальнейшем должен проводить такие исследования; или таким образом, который на данный момент покажется Совету указанного общества благоприятным интересам общества в частности или геологической науки в целом”. Впоследствии он призвал общество “не экономно накапливать дивиденды, а расходовать их щедро и, по возможности, ежегодно на достижение целей фонда”. Доход от этого фонда за первый год был направлен на приобретение кубика для медали с головой доктора Волластона, и, поскольку это было предпринято мистером Вайоном, в 1831 году общество было готово выполнить возложенное на него доверие. Соответственно, 11 января 1831 года совет единогласно принял следующие резолюции:

1. Медаль из чистого золота с оттиском головы доктора Волластона стоимостью не более десяти гиней должна быть приобретена с наименьшей возможной задержкой.
2. Вручить первую медаль Волластона мистеру Уильяму Смиту в знак признания того, что он был великим первооткрывателем в английской геологии; и особенно за то, что он был первым в этой стране, кто открыл и научил распознавать слои и определять их последовательность с помощью вложенных в них окаменелостей“.

Объявление об этой награде было сделано в духе, близком по духу. Кресло председателя Геологического общества тогда занял один из его самых уважаемых членов, оригинальный мыслитель и добросовестный наблюдатель, вполне способный оценить оригинальность открытий мистера Смита и хорошо знакомый с помощью реальных исследований с их масштабом и ценностью. В своем выступлении по этому случаю профессор Седжвик, выступая от имени Геологического общества, кратко, но удовлетворительно изложил историю карьеры мистера Смита, продемонстрировал всю справедливость награды Совета Геологического общества и добавил свое личное свидетельство в пользу претензий мистера Смита на необычную ценность.

“Я, например, могу с благодарностью сказать о практических уроках, которые я получил от мистера Смита. Именно следуя по его следам с его картами в руках через Уилтшир и соседние графства, где он побывал почти тридцать лет назад, я впервые изучил подразделения нашего оолитового ряда и постиг значение тех произвольных и несколько неуклюжих терминов, которые мы заимствуем от него как от нашего учителя, которые давно вошли в общепринятый язык английских геологов, а под их влиянием были, отчасти, переняты и натуралистами континента.

“После такого заявления, джентльмены, я имею право говорить смело и требовать вашего одобрения решения совета. Я почти осмелился пожелать, чтобы этот суровый правдолюбец, чьей щедрости мы обязаны “Фондом пожертвований”, этот темный глаз, перед взглядом которого увядают все ложные претензии, снова был среди нас. И если нам отказано в надежде, что дух, подобный духу Волластона, часто будет воплощаться на земле, я хотел бы обратиться к тем разумным людям, которые составляют силу и украшение этого общества, есть ли там место для сомнений или колебаниям? разве мы не были вынуждены, руководствуясь всеми мотивами, которые может одобрить разум и одобрить сердце, совершить этот акт сыновнего долга, прежде чем подумать о притязаниях кого-либо другого, и возложить нашу первую почесть на чело отца английской геологии?

“Если, гордясь нашей нынешней силой, мы были склонны забыть о своем происхождении, то сама наша речь сбивает нас с толку, ибо мы пользуемся языком, которому он научил нас на заре нашей науки. Если мы совместными усилиями высекаем орнаменты и медленно возводим вершины одного из храмов природы, то именно он дал план, заложил фундамент и возвел часть прочных стен своим собственным трудом.

“Люди, которые проложили путь к полезным открытиям, всегда занимали первое почетное место в глазах всех, кто в последующие времена понимал их труды или шел по их стопам. Именно исходя из этого неизменного принципа, мы действовали; и, присуждая нашу первую премию мистеру Смиту, мы считаем, что оказали честь нашему собственному организму и руководствуемся самыми высокими чувствами, которые объединяют общества.

“Я считаю высокой честью занять это кресло в тот момент, когда мы встретились, не для того, чтобы холодно обсуждать баланс противоречивых претензий, в которых, в конце концов, мы могли бы ошибиться и отдать приз одному человеку, несправедливо поступив по отношению к другому; но для того, чтобы выполнить священный долг, где нет места сомнениям или ошибкам, и совершить акт общественной благодарности, в котором объединены суждения и чувства”.^[6]

По этому случаю мистер Смит представил обществу оригинальную таблицу стратификации, составленную в 1799 году, и карту окрестностей Бата, которая была геологически раскрашена примерно в тот же период.

Британская ассоциация, основанная в Йорке в 1831 году, провела свое второе заседание в Оксфорде в июне 1832 года; и по этому случаю медаль Волластона, присужденная в предыдущем году, была вручена мистеру Смигу; и он был дополнительно обрадован объявлением о том, что правительство Его Величества Вильгельма Четвертого назначило ему пенсию в сто фунтов стерлингов, запрошенную объединенным голосом английских геологов.

В этом году (1839) собрание Британской ассоциации было назначено на 26 августа в Бирмингеме, и мистер Смит получил от мистера Джозефа Ходжсона (одного из секретарей собрания) особое и очень сердечное приглашение присутствовать. По пути в Бирмингем он остановился в доме друзей в Нортгемптоне. Здесь его ожидал самый радушный прием; и в дополнение к удовольствию от созерцания прекрасной серии нортгемптонширских окаменелостей, которые были собраны, он был рад нескольким экскурсиям в соседнюю страну, которые всегда интересовали его с тех пор, как в прежние дни он открыл любопытный том Мортонa “Нортгемптоншир”. Когда он таким образом прослеживал границы второстепенных участков оолитовых пород, которые он первым заметил, легкая простуда, которой он страдал, показалась его друзьям заслуживающей большего внимания, чем он уделял ей; немедленно потребовалась медицинская помощь. Уильям Смит в течение многих лет успешно следил за своим собственным, обычно крепким здоровьем, и он медленно и неохотно соглашался на советы, более подходящие для расстройства, которое сейчас его атаковало и которое в прошлом настолько подорвало его силы, что он с трудом восстанавливался. Он начал чувствовать серьезность нападения и замечать тревогу на лицах своих друзей.

Трудно было поверить, что за этим спокойным, вдумчивым и довольным выражением лица, за этими оживленными описаниями страны, которую он посетил несколькими днями ранее, за этими планами дальнейших напряженных усилий, для завершения которых требовались годы активной жизни, скрывались боль и смертельная болезнь. Сначала казалось, что применяемые лекарства оказывают благотворное действие, но этой надежде не суждено было сбыться; безропотный страдалец постоянно тонул в течение каждого последующего часа, пока его глаза не утратили свой яркий и добрый свет, а постоянно меняющиеся черты лица не застыли в безмятежном и ужасном спокойствии (28 августа 1839 г.).

Источником этих страниц послужила его жизнь, написанная его выдающимся родственником, покойным профессором Джоном Филлипсом, профессором Оксфордского университета. Портрет Уильяма Смита висит на самом почетном месте, над креслом президента Лондонского геологического общества. Он был великим гением и претерпел много тяжелого труда и бедности, чтобы создать истину; но в целом он вел очень счастливую жизнь, поскольку его мысли о природе были его великим и благим богатством. Он доказал, что существует регулярная последовательность слоев, которые характеризуются своими окаменелостями, причем каждый слой является местом захоронения своего времени сбора.



ГЛАВА XII. ЖИЗНЬ МЕРЧИСОНА.

Более древние породы земного шара были точно изучены и обследованы — Общее сходство последовательности слоев во многих частях света определило—Описана геология Уэльса и Шотландии—Начало точных геологических исследований.

Родерик Импи Мерчисон был потомком очень древнего россширского рода, которые были большими сторонниками Стюартов в дикой западной стране на севере Шотландии. Его прадед пал при Шериффмуире, а его деду, фермеру-арендатору, в течение долгой жизни приходилось бороться со скудными средствами. Но задолго до того, как этот замечательный старик умер, в возрасте девяноста девяти лет, он увидел, как состояние его семьи восстановил его старший сын, которого он пережил.

Этот сын, отец Родерика Импи Мерчисона, родился в 1751 году и, благодаря дешевому и хорошему образованию, которое можно было получить в Эдинбурге и Глазго, стал хирургом. Сдав экзамен в Королевском колледже хирургов Англии, молодой человек был отправлен в Индию и, прожив в Лакхнау семнадцать лет, сколотил состояние. Он вернулся домой, на родину, и купил поместье Таррадейл в восточной части Росса, придерживался старых обычаев горцев и стал полезным врачом, когда требовалась помощь. В 1791 году он женился на дочери Маккензи из Фэрберна, прямой представительницы рода Рори Мора, или Большого Родерика Маккензи, которому поместья были пожалованы Джеймсом V. Их младший сын, Родерик Импи, родился в феврале 1792 года и воспитывался женой “сонси” миллера из Таррадейла, которая убаюкивала его гэльскими колыбельными и время от времени давала попробовать знаменитый виски, производимый на прилегающих землях Ферринтоша. Но отец стал слабоумным и переехал на юг, забрав с собой свое хозяйство. По дороге будущему геологу чуть не пришел конец, потому что его отец, желая заставить мальчика “выдержать огонь”, направил на него то, что считалось пустым пистолетом. Мать выхватила ребенка, и в тот же миг в окно влетел заряд дроби. Отец умер, когда Мерчисону было всего четыре года, и мальчик спустя годы написал в своих печальных воспоминаниях о последних днях своего отца: “Раздвигание красных даматовых занавесей на высокой старомодной кровати, последний поцелуй моего умирающего родителя и форма старомодного здания, в которое перевезли больного, были стереотипными в моем сознании”. Отец был образованным джентльменом, а мать - молодой и привлекательной леди. Второй брак дал Мерчисону хорошего отчима в лице полковника Роберта Макгрегора Мюррея, друга покойного; но семейная жизнь была разрушена, когда полковнику было приказано отправиться в Ирландию во время восстания. Итак, в 1799 году Мерчисона отправили в Даремскую грамматическую школу. У него была горькая разлука с матерью и с Салли, девонширской девушкой, которая передала ему английский акцент, который он сохранил на всю жизнь. В школе прошло шесть лет, и он был полон озорства, как и

большинство мальчиков, постигая в то же время некоторые из так называемых зачатков учености.

Он был заводилой большинства школьных подвигов, а во время каникул вел очень активную жизнь с помощью своего пони и терьера. Однажды дядя сказал ему, что со временем из него выйдет хороший солдат, и с того дня Мерчисон не читал ни о чем, кроме военных героев.

В раннем возрасте тринадцати лет он был отправлен в военный колледж в Грейт-Марлоу и, набравшись смелости, был принят кадетом. Там он стал замечен как смелый организатор веселья и резвости, а также как умеренный ученик; тем не менее, он был великолепен в муштре. Дар, который в последующие годы во многом определил его успех, был возвращен в Грейт-Марлоу. Его упражнения в военном рисовании привели в будущем к быстроте и правильности его “взгляда” на “страну” при геологической съемке.

В пятнадцатилетнем возрасте Мерчисон был зарегистрирован в газетах как прапорщик 36-го полка, и в Эдинбурге он брал уроки французского, итальянского, немецкого языков и математики. Он научился ездить верхом и фехтовать, а также увлекся дискуссиями. Итак, после того, как, по его словам, он так много сделал для того, чтобы иметь хорошее мнение о себе, ему было приказано присоединиться к своему полку в Корке зимой 1807-1808 годов. Он был удивительно удивлен, обнаружив, что офицеры - это кто угодно, только не денди, а, по сути, настоящие старые солдаты, спокойные, хорошо дисциплинированные и связанные с первоклассным боевым полком. Его начальник, полковник Берн, был хладнокровным и галантным офицером и любимцем сэра Артура Уэлсли. В 1808 году полк готовили к службе в Южной Америке, и внезапно его отправили в Португалию, а 1 августа он приземлился и увидел, как будущий Веллингтон ступил на португальскую землю, за ним последовал его адъютант, будущий лорд Раглан.

Вскоре должна была состояться битва при Вимиере.

В очаровательной “Жизни Мерчисона” профессора Гейки, из которой составлена эта небольшая история, дается следующее наглядное описание первого боя Мерчисона при Вимиере:

Возвращаясь к нашей части сражения, *то есть*, к нашему левому флангу, огонь противника вскоре стал очень жарким, и хотя 36-й полк лежал грудью на лобном месте, наши люди получали довольно сильные ранения, в то время как 82-й полк в нашем тылу, который в то время не мог сделать ни единого выстрела, пострадал больше, чем мы. Генерал Спенсер, командовавший дивизией, когда передвигался, чтобы руководить общим передвижением, получил пулевое ранение в руку, и я видел, как он обернул ее носовым платком, и слышал, как он сказал: ‘Это всего лишь царапина!’ Вскоре после этого легкая пехота, шедшая впереди нас, сомкнула ряды и отступила; наши орудия мы отвели назад, и тогда завязался бой. Генерал Фергюсон размахивал шляпой, мы вставали, старина Берн (наш полковник) кричал, потрясая своей желтой тростью, что собьет с ног любого, кто сделает хоть один выстрел.

Это вызвало некоторое веселье среди солдат, поскольку кувыркаться было модно без применения их полковничьей трости. “В атаку”, - прозвучало слово, и мы сразу же перешли границу ровной линией сверкающей стали и с сердечным “ура” выступили против шести полков в сомкнутой колонне с шестью артиллерийскими орудиями прямо перед 36-м полком. Но враг ни на мгновение не устоял против этой самой неожиданной вылазки на расстоянии

пистолетного выстрела. Они ушли, и все их оружие было немедленно отобрано, лошади и все остальное, а затем оставлено у нас в тылу, в то время как мы продолжали преследовать беглецов на протяжении полутора миль, изо всех сил, по вересковым пустошам Туриньяо. Они, правда, сплотились раз или два, особенно за густыми изгородами из опунций и одной-двумя хижинами на плоском плоскогорье; но хотя их храбрый генерал Солиньяк все время выезжал галопом впереди них и воодушевлял их против нас, они в конце концов опрометчиво бежали, пока не достигли небольшой деревушки, где, однако, им удалось сносно удержаться.

- Вот тут-то сэр Артур Уэлсли и догнал нас после лихого галопа. Он издали наблюдал за нашей упорной и успешной атакой и захватом орудий, а теперь увидел, как мы выбивали французов из этой деревушки. Сквозь грохот мушкетной пальбы и посреди большой суматохи я услышал пронзительный голос, выкрикивающий: 'Где знамена 36-го полка?' и я обернулся (мой брат-прапорщик, бедняга Питер Боун, только что был сбит с ног), и, посмотрев в ясное и уверенное лицо сэра Артура, сказал: 'Вот они, сэр'. Затем он крикнул: 'Отлично сработано, мои мальчики! Стойте, стойте — довольно'.

"Теперь французы были на последнем издыхании, несмотря на все усилия Солиньяка сплотить их. Несколько наших кровожадных старых солдат сказали при выравнивании: "Они победили бы ... на белом коне", и, конечно же, доблестный парень пал, как раз в тот момент, когда 71-й полк горцев, находившийся слева от нас, будучи развернут *полную силу*, бросился вниз с холма, их раненый волынщик играл, сидя на земле, и завершил разгром врага, взяв генерала Солиньяка, конечно, в плен".

Впоследствии полк Мерчисона присоединился к экспедиции сэра Джона Мура и участвовал в катастрофическом отступлении на Ла-Корунью. "Мерчисон (пишет профессор Гейки) сильно страдал, хотя был силен и обладал крепким здоровьем, от чрезмерной усталости. Однажды, после безрезультатного ночного марша против врага, который, как предполагалось, шел в атаку, Мерчисон, командовавший в ту ночь дальним пикетом, бросился в угол фермерского двора и вскоре заснул. Едва рассвело, как крик "Пикке, выходи!" вывел его из задумчивости, но не вовремя, чтобы избежать внимания бдительного полковника Пакке, который, однако, позволил ему сбежать, сделав строгий выговор. Но после остановки в Туго, когда британская армия, безуспешно дав бой французам, форсированным маршем отступила к Ла-Корунье, молодой лейтенант совершенно сломался. Мул, который до сих пор вез его самого или его пожитки, пропал; его старый слуга-солдат вернулся искать среди снегов свою жену и ребенка". Об этом печальном времени он сохранил следующие воспоминания: "Никогда я не забуду ночь, последовавшую за оставлением нашей позиции перед Туго. Мы прошли маршем через этот город в сумерках, а затем взорвали мост, который должен был на некоторое время задержать нашего врага. В темноте, без еды, после бессонных ночей, в изношенной обуви и испытывая глубокое отвращение к тому, что все время убегаешь и не сражаешься, эта армия теперь пришла в полный беспорядок. Измученные голодом, солдаты вскоре стали безрассудными, и все полки смешались вместе; короче говоря, солдаты были в отчаянии, несмотря на усилия нескольких конных офицеров. Что касается меня, то я шел дальше, обычно во сне, вместе с ворчащей и буйствующей массой, пока не проснулся оттого, что потерял ботинки в одной из многочисленных глубоких выемок поперек дорог, которые были похожи на трясины, так что босиком мне предстояло пройти еще около двадцати миль. Многие солдаты разбегались с дороги направо и налево. Маршируя всю ту ужасную ночь, мое юное тело наконец сдалось, тем более что я был босиком, замерз и проголодался, а большая часть войск уже опередила меня.

Короче говоря, теперь я был одним из огромной группы отставших, когда рассвело и маленькая деревушка показалась в поле зрения.

“Сидя на насыпи на обочине дороги и жуя сырую репу, которую я собрал на соседнем поле, и как раз в тот момент, когда я почувствовал, что никогда не смогу вернуться в свой полк и должен быть взят в плен, из деревни, куда молодой парень ходил обслуживать, пришел черноглазый барабанщик 96-го полка. Видя, что я устал, почти так же молод, как я сам, и еще не стал закаленным старым солдатом, он достал свою флягу, которую умудрился наполнить красным вином, и дал мне обильного питья. Таким образом, он спас меня от захвата в плен французами, которые быстро наступали и которые, если бы их преследовал кавалерийский полк, могли бы в тот момент взять в плен или загнать в горы добрую треть британских войск.

Выпив глоток вина, я снова поплелся дальше и в одиннадцать часов 10-го прибыл в город Бетансос и присоединился к своему полку, который прошел маршем всего в количестве пятидесяти человек со знаменами, хотя к ночи его численность увеличилась до шестисот с лишним человек. Один этот факт лучше, чем множество других свидетельств, показывает, к чему неизбежно приводят вынужденные ночные марши с голодающей и отступающей армией. В Туго 36-й полк был готов сражаться с чем угодно; за два дня он превратился в сброд.

“К счастью для меня, я ввалился в дом сапожника. Его красивая молодая жена вымыла мне ноги теплой водой и снабдила чулками, в то время как ее муж оказал мне дальнейшую помощь с обувью. Но у моих распухших ног не было времени восстановиться. На следующий день вся армия, какой бы она ни была, перешла реку, взорвав мост и заняв свою последнюю позицию.

“ Там, какими бы остатками это ни было, армия выстроилась в приличную линию — Корунья в двух милях от нас, и наш флот готов поддержать нас. Нам выдали провизию и обувь, и при такой роскоши бивуак, даже в январе месяце, был вполне приличным. По правде говоря, армия пришла в сравнительно хорошее расположение духа, и 15-го числа французы перешли последний взорванный нами мост и дефилировали на приличном расстоянии вдоль нашего фронта. Мы были вполне освежены и готовы дать им отпор. Пикеты, действительно, нашей (Хоупса) дивизии имели в тот вечер ожесточенное столкновение, и, глядя в полковую подзорную трубу, я увидел, как полковник Маккензи из 5-го полка упал замертво со своей серой лошади, возглавляя атаку на два орудия противника.

16-го, сразу после нашей скромной трапезы, когда мы облокотились на одну из стен, где мы лежали, мой старый полковник, посмотрев некоторое время в свою подзорную трубу, внезапно воскликнул мне: “Ну вот, мой мальчик, они приближаются”; и когда я взглянул на холмы справа и на юго-запад, я заметил блеск колонн, выступающих из леса. Едва полковник отдал приказ наступать, как батарея из семнадцати-двадцати орудий открыла ужасающий огонь, под прикрытием которого враг плотными колоннами спускался с лесистых холмов на наших бедолаг, которые находились в лощине, сложив оружие, как и наше, пока на них не напали.

“Ибо наша кавалерия вымерла, поскольку лошади и люди, а также большая часть нашей артиллерии были отправлены 13-го и 14-го; но никогда с тех пор, как англичане сражались, не было более доблестного боя, чем 4-й, 42-й и 50-й полки (бригада лорда У. Бентинка), которые бросились в штыковую атаку и, поддерживаемые гвардией, выстояли, несмотря на огромное превосходство, пока генерал Пэджет не получил приказ двинуть свою бригаду во фланг врагу и не вынудил их отступить; однако, не раньше, чем бедный Мур, галопом вылетевший из города,

пал, подбадривая войска, а Бэрд, который вывел свою дивизию из города, потерял руку. У моей собственной бригады было гораздо меньше дел, наша линия фронта и пикеты были заняты в одиночку.

“С наступлением ночи и после того, как стрельба прекратилась, а противник вернулся на свою территорию, мы получили приказ выступить в Корунью и погрузиться на борт. Наши костры оставили гореть, чтобы обмануть врага и заставить его поверить, что он должен снова сразиться с нами на следующее утро, если надеется победить нас.

“Молча и размеренно мы двинулись в этот наш последний короткий ночной переход темной, спокойной ночью 16-го числа и, пройдя через ворота, достигли набережной. Названия наших соответствующих транспортов были нам объяснены ранее, моим собственным был бриг *"Награда"*, который, как я выяснил, принадлежал *"Сандерленду"*. Я был на палубе, когда забрезжил рассвет, и тогда сразу увидел опасность положения этого жалкого маленького транспорта, а также дюжины или более таких же судов. Им по глупости позволили бросить якорь непосредственно под выступом возвышенности, который образует восточную сторону гавани и на котором не было никаких наземных укреплений. Зная, что эта местность была всего лишь продолжением холмистой дороги, по которой моя дивизия прошла маршем несколько часов назад, и будучи уверенным, что французы с рассветом пройдут мимо нашего старого бивуака к этому мысу, я сразу же убедил нашего шкипера вовремя поднять якорь. Но грот, я полагаю, был крепок в тот вечер. Он воскликнул: ‘Да говорю вам, там храбрые горцы; они не ушли, как вы, ребята’. Едва он успел заговорить, как батарея полевых орудий открыла огонь и послала несколько ядер в наше снаряжение. Побледнев как смерть под огнем этих простых полевых орудий и увидев, что его команда готова бежать вниз, он приложил топор к тросу, и через несколько минут мыплы прочь, насколько это было возможно. Ветер дул с востока, мы быстро приближались к скалам, на которых стоит замок Антонио и о которые разбились по меньшей мере пять транспортов, похожих на мой собственный, причем люди были спасены с трудом, потеряв оружие, знамена и багаж.

“Я часто размышлял о необычайном отсутствии должной подготовки со стороны нашего адмирала, командующего великолепным флотом, который позволил этим жалким транспортам встать на якорь в таком месте, не поставив рядом с ними одного-двух фрегатов, чтобы заставить замолчать жалкую батарею и предотвратить смятение, охватившее шкиперов.

“Не пропуская стоек, *"Награда"* уплыла и вскоре быстро продвигалась перед сильным североамериканским штормом, а остальная часть флота беспорядочно неслась к Ла-Маншу”.

В 1815 году Мерчисон познакомился с Шарлоттой Хьюген, дочерью генерала Хьюгена, и поскольку она была привлекательной, пикантной, умной и высокообразованной, она покорила доблестного солдата. Вскоре они поженились в Буритоне, в Хэмпшире.

До сих пор он жил по своей собственной воле. С этого времени он попал под влияние вдумчивой, культурной и любящей женщины. Тихо и незаметно это влияние росло, и она с истинно женским тактом ввела его в сферу приложения сил, где его незаурядные способности могли бы найти полный простор. Своей славой он был обязан своей жене, о чем никогда не упускал случая с благодарностью заявить; но должны были пройти годы, прежде чем под ее руководством было достигнуто то, что она поставила перед собой в качестве своей цели.

Устав от армии и обладая огромной энергией и физической мощью, Мерчисон мечтала о профессии и одно время всерьез подумывала о том, чтобы вступить в Церковь. Но денег было мало, и он уехал со своей женой, чтобы жить экономно в Италию. Это была эпоха в его жизни, и он поехал через Париж, и там он услышал лекцию Кювье. В Женеве он познакомился с Де Кандолем, и поскольку у его жены были родственники в Веве, они провели там некоторое время, и Мерчисон начал совершать пешие экскурсии. Однажды он прошел четыреста тридцать две мили по горной местности за четырнадцать дней, завершив дневную прогулку протяженностью в тридцать семь миль. Во время другой экскурсии на Монблан он прошел сто двадцать миль за три дня. Это было характерно для этого человека. Но это было не простое упражнение, которым он занимался, поскольку его цепкая память и внимание к пейзажу были заняты; и такие прогулки всегда давали хорошие результаты по прошествии лет.

Прибыв в Рим, они сняли квартиру, и Мерчисон стал постоянным посетителем галерей, музеев и церквей. Потом миссис Мерчисон заболела, и после ее выздоровления они отправились в Неаполь, где, конечно, видели Везувий, но, как ни странно, его письменные впечатления от этого места не говорят о каких-либо геологических пристрастиях. Незаметно пролетели два года, и они положили начало его интеллектуальной жизни и внушили ему, что это лучше, чем веселье. Вернувшись в Англию, Мерчисон продал свое шотландское поместье и переехал жить в самый необычный старый особняк в замке Барнард в Дареме. Тогда еще не было искусства, и поэтому Мерчисон стал спортсменом и в течение пяти лет выезжал на фронт так же усердно, как любой из его друзей-охотников на лис. Время от времени в некоторых знатных домах по соседству собиралось интеллектуальное общество, и Мерчисон познакомился с сэром Хамфри Дэви. Миссис Мерчисон не заботилась о вечной охоте и пыталась в своей мудрой манере отучить его от бесцельной жизни, которую он вел. Она знала ботанику и пыталась заинтересовать ею своего мужа, но ему это не нравилось; тогда она попыталась изучать минералогию, чтобы заставить его помочь ей. Но Мерчисон все больше и больше проникался любовью к полевым видам спорта, снял дом в Мелтон-Моубри и охотился шесть дней в неделю. В конце концов Мерчисону это надоело, и, снова встретившись с сэром Хамфри Дэви, он посоветовал ему заинтересоваться химией. Итак, Мерчисон продал своих лошадей и отказался от своего заведения, действительно намереваясь поселиться в Лондоне. Но, вероятно, поначалу нехватка средств помешала ему открыть заведение в Вест-Энде, поэтому некоторое время он вел менее активную, но все же спортивную жизнь на юге Шотландии.

Теперь Мерчисону предстояло полностью изменить свой образ жизни, и лето 1824 года ознаменовалось последними его прогулками, когда окружающие его скалы не вызывали у него прямого и настоящего влечения. Привезя жену в Лондон, они сняли дом на Монтегю-Плейс, и Мерчисон начал посещать научные лекции, особенно по геологии, о которой в то время много говорили. Замечательные взгляды Хаттона на причины изменений на поверхности земли и их возможное сравнение с современными взглядами продвигались вперед, но ему все еще противостояли представления о внезапных конвульсиях и крупных подземных движениях. Он поступил в Геологическое общество, молодое и пылкое, которое приступило к активной работе, несмотря на противодействие кормящей матери науки - Королевского общества.

Слушая лекции по науке, научные статьи и дискуссии, посещая вечерние званые вечера и имея возможность услышать людей, которые уже прославились, и поговорить с ними, Мерчисон нашел достаточно возможностей, чтобы заполнить свое время и сделать лондонскую жизнь для него совсем не такой, какой она была в старые времена, когда он сбегал в город от

монотонности деревенского барака. Со свойственным ему рвением он не успел завершить свои первые зимние занятия геологией, как ему уже захотелось отправиться в поле, чтобы понаблюдать самому.

“Моя первая настоящая полевая работа, ” говорит он, “ началась под руководством профессора Бакленда, который, полюбив меня как одного из своих способных учеников, пригласил меня навестить его в колледже Корпус-Кристи в Оксфорде и посетить одну или две его лекции. Это был мой настоящий старт. Путешествуя с ним в оксфордском дилижансе, я многому научился еще до того, как мы добрались до "Изиды", и, среди прочего, мне понравилась лекция о ракообразных, прочитанная, пока он на коленях разделявал холодного краба, купленного в рыбной лавке в Мейденхеде, где он обычно обедал на остановке дилижанса.

“Возвращаясь из гостиницы "Стар инн" в дом Бакленда, я никогда не смогу забыть сцену, которая меня ожидала. Поднявшись по указанию уборщика по узкой лестнице, я вошел в длинную, похожую на коридор комнату (теперь полностью разрушенную), которая была заполнена камнями, раковинами и костями в ужасном беспорядке, и в своего рода святилище в конце был мой друг в своей черной мантии, похожий на некроманта, сидящий на единственном шатком стуле, не покрытом какими-нибудь окаменелостями, и очищающий ископаемую кость от матрицы ”.

Несколько дней, проведенных в Оксфорде, были незабываемо приятными. Остроумие и энтузиазм Бакленда пронизывали все его научные высказывания и поступки, и он обладал редкой способностью к описанию, с помощью которой мог сделать даже достаточно сухую тему увлекательно интересной. Мерчисон прослушал от него одну или две блестящие лекции, но что было еще важнее, он сопровождал веселого профессора и его студентов на оксфордских лошадях до Шотовер-Хилл, и впервые в жизни перед ним предстал геологически расчлененный ландшафт. С этой высоты его глаз научился распознавать более широкие черты чередования оолитовых пород Англии вплоть до дальней гряды Меловых холмов, и это было сделано не в скучной манере учебника, ибо Бакленд ярким языком привел несколько элементов ландшафта в связь друг с другом, и с несколькими фундаментальными принципами, которые определили скульптуру земной поверхности. Его слушатели пришли посмотреть всего лишь на богатую долину посреди плодородной Англии, но прежде чем они покинули землю, ландшафт был создан так, чтобы дать им четкое представление о происхождении источников и принципах дренажа. Это было именно то наставление, которое было необходимо, чтобы раздуть растущее пламя увлечения Мерчисон наукой. Он вернулся в город, горя желанием найти применение своим знаниям, пытаясь подражать, пусть даже вяло, замечательному способу, которым оксфордский профессор применил уроки лекционного зала к объяснению истории холмов и долин.

Мерчисон отправился со своей женой в середине августа в девятидневное турне по южному побережью, от острова Уайт до Девона и Корнуолла. Взяв легкую карету и пару лошадей, он совершил путешествие короткими этапами, задерживаясь на несколько дней в некоторых наиболее интересных или важных геологических местах. Управляя автомобилем, катаясь на лодке, прогуливаясь пешком или карабкаясь по склону, пара энтузиастов ознаменовала свое первое геологическое путешествие огромным физическим трудом.

Миссис Мерчисон специально посвятила себя сбору окаменелостей и зарисовке наиболее поразительных геологических особенностей береговой линии, в то время как ее мужу

предстояло совершить какой-нибудь долгий и трудоемкий обход. Таким образом, пока она спокойно работала в Лайм-Реджисе, он на две недели отправился на запад, в Девон и Корнуолл, чтобы впервые познакомиться со скалами, которым спустя годы они с Седжвиком дали название, под которым они теперь известны во всем мире. Именно в ходе этого турне он встретился с человеком, заслуга которого в том, что он обратил на себя внимание, и который, безусловно, щедро отплатил ему за услуги, оказанные в последующие годы. Уильям Лонсдейл служил во время войны на Пиренейском полуострове и вышел в отставку на половинном жалованье в Бате. При самых простых и воздержанных привычках его скудного дохода хватало не только на его нужды, но и на покупку любой книги или окаменелости, которую он желал, и поэтому он тратил свое время на изучение органических остатков, и особенно ископаемых кораллов, которые можно было найти по соседству. Мерчисон случайно встретил его в каменоломнях, “высокого, серьезного мужчину с огромным молотком на плече”, и нашел его настолько осведомленным, что остался на несколько дней в Бате под руководством Лонсдейла.

Благодаря расширению кругозора, которое открыла ему столь поучительная прогулка, Мерчисон подготовил и зачитал в Геологическом обществе 16 декабря 1825 года свою первую научную статью — “Геологический очерк Северо-западной оконечности Сассекса и прилегающих частей Хантса и Суррея”. Это небольшое эссе явно свидетельствовало о том, что оно было результатом тщательного наблюдения за порядком следования горных пород в полевых условиях, за которым последовало настолько подробное изучение их окаменелостей, насколько он мог добиться, от тех, кто лучше всех мог дать свое мнение о них. В этом отношении это было типично для всех его более поздних работ. Продемонстрировав этой первой публикацией свои способности наблюдателя и описателя, а также получив дополнительные рекомендации благодаря тому досугу, которым позволяло ему располагать его независимое положение, он вскоре после этого был избран одним из двух почетных секретарей Геологического общества. “Лайелл, будучи в то время студентом юридического факультета в Чемберсе в Темпле, мог посвящать нашей науке лишь часть своего времени и был рад уступить место секретаря тому, кому, как и мне, нечем было заняться, кроме как думать и мечтать о геологии и усердно работать, чтобы преуспеть в моем новом призвании”.

Весной 1826 года он был избран членом Королевского общества — чести, которой тогда было легче добиться, чем сейчас, и которой, как сказал ему президент, его старый друг сэр Хамфри Дэви, он обязан не объему или ценности своей научной работы, а тому факту, что он был независимым джентльменом, имел вкус к науке, располагал большим количеством времени и денег, чтобы удовлетворять его.

Затем Мерчисон по просьбе доктора Бакленда исследовал геологический возраст угольного месторождения Брора в Сазерлендшире. Некоторые геологи утверждали, что породы этого района были всего лишь частью обычного угля, или каменноугольной системы; другие считали, что они значительно моложе и, действительно, имеют тот же общий возраст, что и нижние оолитовые слои Йоркшира. Хороший наблюдатель мог бы легко разрешить этот вопрос; Мерчисон решила попытаться.

Снова он подготовился, читая и изучая окаменелости, чтобы понять свидетельства, которые ему предстояло собрать и интерпретировать, и, чтобы отдать полную справедливость шотландскому трактату, он сначала отправился на побережье Йоркшира и овладел последовательностью и ведущими символами скал, столь восхитительно расположенных вдоль этой живописной линии

утесов. Едва началось лето, как они с женой свернули свой лагерь в Лондоне и отправились на север. В Йорке он познакомился с двумя людьми, с которыми ему было суждено в дальнейшей жизни поддерживать тесные отношения и сотрудничать - преподобным Уильямом Верноном (впоследствии Верноном Харкорт) и мистером (впоследствии профессором) Джоном Филлипсом.

Собственный отчет Мерчисона об этой встрече следующий: "Филлипс, тогда еще молодой, был занят организацией небольшого музея в Йорке. Он настоятельно рекомендовал Мерчисона своему дяде Уильяму Смиту, который в то время жил в Скарборо и мало общался с Геологическим обществом. С того момента, как я впервые прогулялся с Уильямом Смитом (тогда мне было около шестидесяти лет), я почувствовал, что он как раз тот человек, который мне по душе; и он, со своей стороны, видя, что у меня, как он сказал, "чутье на страну", проникся ко мне симпатией и дал мне самые ценные уроки. Таким образом, он досконально познакомил меня со всеми слоями населения к северу и югу от Скарборо. Впоследствии он сопровождал меня на лодке вдоль всего побережья, останавливаясь и переночевывая в бухте Робин Гуда. Тогда я не только узнал точное положение пластов бедного угля, которые образуются на этом участке восточных вересковых пустошей, но и, собирая вместе с ним характерные окаменелости от известковой крошки до лиаса, я увидел, насколько четко пласты должны быть идентифицированы только по их окаменелостям, поскольку здесь вместо оолитового известняка, подобного южным, у нас были песчаники, крупки и сланцы, которые, хотя и очень напоминали пласты старого угля, были точными эквивалентами оолитовой серии юга. Смит мужественно обошел со мной все скалы от залива Робин Гуда до Уитби, заставляя меня хорошо запоминать характерные окаменелости каждой формации".

Хотя главной целью этой летней поездки было решить геологическую проблему, которая была поставлена перед ним в Сазерлендшире, он набросал самый кружной маршрут, отчасти ради того, чтобы показать миссис Мерчисон больше Горной шотландии, чем она до сих пор видела, а отчасти с целью применить свои новые познания в геологии; так что после прибытия в Эдинбург и того, как Джеймсон объяснил ему его геологию, вместо того, чтобы сразу направиться на север, он повернул на запад, к острову Арран, и провел много недель среди западных островов с юга. Ферт-оф-Клайд к северу от Скай. Холмы его родной страны теперь вызвали у него такой интерес, какого они никогда не проявляли даже в те дни, когда увлекали его страстной охотой на тетеревов. На каждой остановке его первой заботой было узнать, какими могут быть скалы этого места и как далеко он может определить их геологическое положение. В Арране он заполнял свой блокнот наблюдениями и вопросами о граните, красном песчанике, известняке и других загадочных предметах, на которые его предыдущий опыт полевых работ на юге Англии и в Йоркшире не мог пролить света и для выяснения которых он мудро решил когда-нибудь в будущем заручиться руководством и сотрудничеством геолога старше его. Именно во исполнение этого решения они с Седжвиком впервые стали коллегами в этой области.

На самом диком из западных островов он и его жена проделали превосходную работу по сбору окаменелостей и, таким образом, получили материалы для проведения более детального сравнения вторичных пород запада Шотландии и Англии, чем это было предпринято доктором Мак-Каллохом. Фактическим поиском окаменелостей занималась в основном миссис Мерчисон, в честь которой Сауэрби назвал одну из раковин (*Ammonites Murchisoniae*), в то время как ее муж взбирался на утесы и тащился по вересковым пустошам и утесам, чтобы установить порядок наследования вторичных слоев. Но экскурсия была не просто

геологической; было сделано много остановок и обходов, чтобы хорошенько рассмотреть какой-нибудь прекрасный пейзаж или сделать еще один набросок. Друзья и кузены-горцы тоже были в изобилии разбросаны по маршруту, так что путешественники имели достаточный опыт сердечного гостеприимства этих краев. Случайный выстрел по куропатке или оленю нарушал монотонность стука молотка; но даже во время выслеживания Мерчисон не мог оторвать глаз от камней. Среди заметок о своем виде спорта у него были факты для хроники о гнейсе, порфире или песчанике, через которые его привел этот вид спорта. Эта черта, заметная даже в этот ранний период его жизни, оставалась заметной вплоть до последней осени его жизни, когда он смог владеть пистолетом или молотком.

Прошла большая часть лета, прежде чем он добрался до той части восточного побережья Сазерлендшира, где находилось место его особого задания; но это задание оказалось в высшей степени легким. Из Данробина, где его гостеприимно принимали, он мог проследить на север и на юг правильную последовательность слоев и распознал в них эквиваленты частей оолитовой серии Йоркшира. Таким образом, уголь Брора, вместо того чтобы составлять часть истинно каменноугольной системы, был просто местной особенностью в оолитовой серии. Он собрал коллекцию окаменелостей, которая позволила провести удовлетворительное сравнение с оолитовыми породами Англии.

Быстрота, с которой можно было выполнить эту часть работы, оставляла время для продления тура на север через Кейтнесс, даже на Оркнейские острова, но в конце концов туристам пришлось снова готовиться к миграции на юг. Достигнув Инвернесса, они повернули на восток, к Абердину, а оттуда вниз по восточному побережью к Питерхеду, Буллерам из Бьюкена, Арброату и Сент-Эндрюсу. Непосредственным результатом работы этого лета стала подготовка доклада для Геологического общества.

Профессор Седжвик уже отличился в нелегком труде по разгадыванию структуры некоторых из более древних горных пород, и Мерчисон предложила им посетить Шотландию и вместе исследовать и описать часть страны. Они хотели выяснить, если возможно, положение и общие связи со Старым Красным песчаником. Это путешествие, чрезвычайно забавное по своим анекдотам, привело к большой совместной работе и хорошему общению.

Постигнув принципы этой науки, Мерчисон отправилась изучать геологию в полевых условиях на континент. В сопровождении миссис Мерчисон он посетил потухшие вулканы Оверни, Юга Франции и Италии и, наконец, Германии. В следующем году были исследованы Альпы, а затем и Австрия. В Вене Мерчисон немного побаловал себя тем, что ему всегда нравилось и что приносило пользу науке, хорошему обществу, а затем отправился в Штирию и был сильно озадачен камнями и окаменелостями в Гозау. По возвращении в Англию Мерчисон стал секретарем Геологического общества и занимал эту должность в течение пяти лет, а затем стал президентом общества. Впоследствии он всерьез взялся за описание геологии Уэльса, которое закончилось установлением силурийской системы горных пород. Затем были рассмотрены девонские и старые красные песчаники, и заслуги палеонтолога Лонсдейла, который действительно установил великое геологическое разделение девона, были полностью признаны. Примерно в это же время Мерчисон и его жена поселились в хорошо известном особняке на Белгрейв-сквер, который долгие годы был домом для ученых, британских и иностранных.

Следующей страной, которую предстояло исследовать, была Россия, и Мерчисон провел там долгое и очень приятное время; и его описание Уральских гор имело огромное значение. Он был первым, кто в общих чертах обрисовал геологическое строение этой очень однообразной страны и указал на существование там формации, покрывающей угленосные породы Англии, и которую он назвал пермской. Вернувшись в Англию, получив благодарность императора Николая, Мерчисон снова стал президентом Геологического общества и, набравшись опыта, попытался более полно, чем прежде, изучить древние породы Уэльса, над которыми они с Седжвиком трудились вместе. Мерчисон и Седжвик, однако, начали в это время неправильно понимать друг друга, и эти замечательные люди, один из которых признавал высшие слои общества, а другой - низшие, начали расходиться во мнениях относительно линии разделения их работы. Этот вопрос остается нерешенным даже в наши дни, несмотря на все знания, которые оставили нам эти великие люди, и все, что пришло в науку с их времен. Всегда увлеченный делом науки, каким он был на войне и в полевых условиях, Мерчисон не позволил себе отдыха, а отправился в Германию через Францию, чтобы исследовать красные пески и глины в тех странах, которые, покрывая каменноугольную формацию, напоминают по положению российскую пермь. Короли, императоры и множество титулованных особ обращались с геологом как с принцем, которые были рады приветствовать идеального джентльмена, полного хорошего настроения и дружелюбия.

В то же время Мерчисон не забывал о Британской ассоциации содействия развитию науки, с которой он был официально связан. В 1843 году он начал интересоваться тогда еще небольшим Географическим обществом, которое было основано в 1830 году, главным образом членами клуба путешественников Рэля. Мерчисон был избран его президентом, и в 1844 году он зачитал обращение к стипендиатам. Это общество, ныне представляющее большую пользу для науки и цивилизации, было создано главным образом Мерчисоном и прошло годы неуклонного прогресса под его руководством. В том же году наш геолог посетил Скандинавию, где он нашел науку более почитаемой, чем где-либо еще на земле, и отправился в Санкт-Петербург. Вернувшись в Англию, Мерчисон и его коллеги фон Кейзерлинг и Де Верней опубликовали большой труд "Россия и Уральские горы", и наш герой стал признанным столпом геологической науки.

Досконально зная геологию Уральских гор и уделив большое внимание тем их участкам, где находят золото, Мерчисон, прочитав о природе Австралийских Альп, был поражен тем, что они должны быть золотоносными. В 1845 и 1846 годах Мерчисон говорил и писал на эту тему и продолжал обращать внимание колонистов на необходимость поисков драгоценного минерала. В 1846 году Мерчисон посоветовал безработным добытчикам олова из Корнуолла эмигрировать и добывать золото в Австралии. В 1847 году некий мистер У. Т. Смит из Сиднея сообщил Мерчисону, что он обнаружил золото, а некий мистер Филлипс из Аделаиды написал письмо, сообщающее о том же факте. Наконец, в 1848 году Мерчисон убедила государственного секретаря Ее Величества по делам колоний в необходимости обследования Австралии с целью поиска золота. Три года спустя некий мистер Харгрейвз выступил как настоящий Саймон Пьюр и был признан невежественным законодательным собранием Нового Южного Уэльса первооткрывателем золота в Австралии. Граф Стшелецкий, геолог, прислал Мерчисону образцы горных пород из Австралии и действительно обнаружил золото, не умозаключением, как в случае с Мерчисоном, а в реальности. Но по просьбе колониальных властей это держалось в секрете!!! Преподобный У. Б. Кларк, Ф.Р.С., крупный геолог, находил золото в разных местах и определял, в каких породах оно находится. Это было в 1841 году. Так что Мерчисону, хотя он и не

был первым первооткрывателем или первым, кто предположил о существовании золота в австралийских породах, следует отдать ему должное.

Прошло двадцать лет с тех пор, как Мерчисон продал своих лошадей и отказался от охоты на лис, и он сделал больше, чем кто-либо другой, для установления грандиозных черт внешнего строения земли и доказательства повсеместной преемственности одних и тех же великих образований. Он был посвящен в рыцари в 1846 году - честь, которая ценилась в те дни, но которая несовместима с надлежащей простотой и благородством науки в настоящее время. Все были рады чести, оказанной и принятой Мерчисоном, и обращению “сэр Родерик”, ибо будущее так же соответствовало мыслям его друзей, как “мистер Мерчисон” сделал это в старину. Нет сомнений, что в то время этот опытный геолог полагал, что произошли большие промежутки времени, повлекшие за собой большие различия и появление новых формаций между последовательными геологическими формациями, что в физической географии суши и моря повсеместно произошли большие изменения, прежде чем образовалась новая формация, и что подавляющее большинство окаменелостей, найденных в одной, не были обнаружены в последующей формации. Он очень верил в грандиозные и внезапные катастрофические изменения в природе. Президентство Британской ассоциации было передано новому рыцарю науки, и он достойно занял это место на собрании в Саутгемптоне в 1846 году.

В 1848 году, в год революции в Европе, Мерчисон увлекался внешней политикой и альпийской геологией и познакомился с большинством молодых швейцарских геологов, чьи имена сейчас так знамениты. Был написан очерк о геологии Альп, и наш герой получил медаль Королевского общества Копли. Но долгие годы напряженной работы сказались даже на железном теле Мерчисона, а его жена была инвалидом. Итак, лето 1849 года они провели в Бакстоне, однако, к большому неудовольствию геолога. Однако он посетил собрание Британской ассоциации в Бирмингеме и впал в состояние постоянной “печеночной недостаточности”, подавленной подагры и “желудочных приступов”. Через некоторое время инвалид уехал за границу и с удовольствием побродил по потухшим вулканам Оверни, вспомнив свое путешествие по той же местности двадцать два года назад. Но он не принимал теорий Лайелла о формировании долин и денудации местности. К сожалению, он придерживался жестокости по своей природе и выбросил из головы истину о прежнем равномерном и медленном действии тех же сил, которые преобладают сейчас. В следующем году Мерчисон снова был счастлив со своим старым другом Седжвиком, они занимались геологией в высокогорье и наслаждались гостеприимством молодых герцога и герцогини Аргайлл. Затем были исследованы южные возвышенности Шотландии; и Мерчисон, воодушевленный большим прогрессом в трудах Лайелла, выступил в решительной оппозиции к философии Хаттона. Мерчисон утверждал, что сильные колебания и разрывы земной коры привели к внезапному разрушению и затоплению участков суши; но он не объяснил, как все это произошло или могло произойти. Он верил, что многие поверхностные отложения, такие как дрейф, являются результатом сильных конвульсий и наводнений. Его настроение было нетрудно объяснить. Исследуя Альпы, он обнаружил, что перемещения между слоями происходили в огромных масштабах, и что целая серия из них толщиной в сотни футов была не только изогнута, но и положительно перевернута с ног на голову. В 1851 году Мерчисон посетил Ирландию, занимался там геологией и постепенно приступил к завершению своего великого труда, озаглавленного “Силурия, или описание геологии силурийских пород мира и их окаменелостей”. Это было опубликовано в 1854 году. Следующим великим деянием Мерчисона стало содействие успеху геологической службы Соединенного Королевства и создание музея на Джермин-стрит. Это привело к созданию Королевской горной школы. Мерчисон стал

руководителем исследования, погрузился в предмет сердцем и душой и оказался в окружении самых выдающихся учителей Англии.

Мерчисон лично работал в Scottish rocks с 1855 по 1858 год, и интересно, что в настоящее время его замечательная работа, касающаяся порядка расположения более старых пород, вызывает острый вопрос. В 1860 году Мерчисон отправился в высокогорье в четвертый раз и пришел к тем же выводам, что и раньше.

Год за годом великий старец трудился на благо геологии и географии и содержал геологическую службу в полном порядке. Он получил санкцию правительства на проведение колониальных исследований и был, по сути, главным представителем науки по отношению к государству. В течение десяти лет он занимался всем этим и время от времени позволял себе поездки на север и запад, а также в Богемию. В 1862 году Мерчисон был ужасно обеспокоен внезапным ухудшением здоровья своей жены, которой он был так многим обязан. Она становилась все более и более инвалидом и умерла в 1869 году. Это был величайший из возможных ударов, и он принес самое доброе письмо от его старого друга Седжвика, восьмидесяти четырех лет. В сентябре 1870 года время Мерчисона подходило к концу. Легкий приступ паралича заставил его отойти от активной жизни. Весной 1871 года он подготовил свою последнюю речь в качестве президента Королевского географического общества и оставил кресло, которое он так умело занимал в течение пятнадцати лет. Он медлил и тихо скончался 22 октября 1871 года, преисполненный долгих лет жизни и заслуженных почестей. Имя Мерчисона будет жить вечно как ясного, зоркого, внимательного наблюдателя природы и как знатока фактов, относящихся к большей части древней истории земли. Он был великим вдохновителем людей науки, помогал слабым и хорошим работникам. У него был замечательный личный характер, религиозный, честный, правдивый, открытый и щедрый; он был настоящим джентльменом. Его биограф, профессор А. Гейки, Ф.Р.С., самую очаровательную книгу которого я так свободно цитировал, пишет о своем старом добром друге следующее: “Лицо и фигура человека обычно дают хорошее представление об общем уровне духа, который скрывается за ними. Картина, которая возникает в памяти, когда думаешь о Мерчисоне, - это изображение высокого, жилистого, мускулистого тела, которое все еще сохраняло свою стройность даже под бременем почти восьмидесяти лет. Такое телосложение казалось подходящим для активного геолога, которому приходилось завоевывать свою репутацию тяжелым лазанием и ходьбой почти в такой же степени, как умственной силой. Более того, в его случае это сочеталось с определенной помпезностью и достоинством манер, которые в одно время напоминали о военной подготовке времен полуострова, в другое - о формальной вежливости хорошо воспитанного джентльмена ушедшего поколения”.



ГЛАВА XIII. ЖИЗНЬ ЛАЙЕЛЛА.

Изучение существующей природы и ее изменений, предпринятое для понимания прошлых изменений в течение геологических эпох—Единообразие природных процессов в соответствии с законом—Устранение катастроф—Объяснение последовательности жизни на земном шаре и третичных эпох — Рассмотрение древности человека и великого ледникового периода.

Чарльз Лайелл родился в Форфаршире, в Киннорди, 14 ноября 1797 года. Его отец был способным, богатым, хорошо образованным джентльменом, а его мать, йоркширская леди, обладала обычным для женщин этого графства здравым смыслом. Он был старшим из десяти детей, все они выросли; и он, как это обычно бывает в больших семьях, был хорошим сыном и братом и самым независимым человеком в мыслях и действиях.

Семья Чарльза Лайелла после его рождения в течение многих лет жила на юге Англии, и мальчика рано отправили в школу; и в его забавной истории школьных лет, которая приводится в “Жизни сэра Чарльза Лайелла”, отредактированной его невесткой, миссис Лайелл, он прошел через все забавы и неприятности, игры днем и подкормки ночью, содержание домашних животных и мелкие военные действия английского школьника. В одиннадцать лет у Лайелла ухудшилось самочувствие в школе после перенесенной кори, и это привело к тому, что на него меньше давили на уроках. Однако он любил учиться, и это вынужденное безделье заставило его приобщиться к некоторым развлечениям своего отца, таким как энтомология.

Юный Лайелл изучал бабочек и гонялся за ними по полям и перелескам Нью-Фореста в Хэмпшире. Вскоре он начал изучать изменения формы, которые претерпевают насекомые за свою короткую жизнь, и час за часом наблюдать за повадками водяных жуков и других водных насекомых. После того как Лайелл испортил значительное количество шляп в погоне за бабочками, его снабдили сачком и шкафчиком, в который он поместил свои запасы насекомых. Как ни странно, некоторые разновидности бабочек, которые собирал молодой Лайелл, впоследствиигодились энтомологу Кертису. У мальчика не было товарищей по этим “неанглийским” развлечениям, и он был очень благодарен за помощь старшему слуге своего отца, который знал несколько растений в лицо и помогал своему молодому хозяину. “Вместо сочувствия,” писал Лайелл, - я получал почти от всех, кто находился за пределами моего дома, либо насмешки, либо намеки на то, что занятия других мальчиков были более мужественными. Воображал ли я, что насекомые лишены чувств? Какая от них могла быть польза? Презрительное название “охота на бабочек” применительно к моему любимому занятию всегда раздражало меня”. Однако Лайелл настаивал, и когда он вернулся в школу, то занимался своим любимым предметом во внеклассное время.

Найдя в библиотеке отца несколько дорогих книг по энтомологии с красивыми иллюстрациями, здравый смысл мальчика подсказал ему, что кто-то ценит все эти знания и что они, должно быть, ценны. Как ни странно, он начал читать Линнея в поисках описаний насекомых и отыскивал фотографии пойманных им бабочек в альбомах более современных авторов. Поправившийся и довольно крепкий, Лайелл в тринадцать лет был отправлен в школу к доктору Бейли, готовясь к отправке в большую школу в Винчестере. Новая школа находилась в Мидхерсте, в Сассексе, и в ней были все недостатки школ того времени: свирепствовали драки, педерастия и травля. Лайелл вырос хорошо, хотя был слабым и близоруким мальчиком. Тем не менее, он заявил, что метод обучения избавил меня “от большей части моей естественной антипатии к работе и крайней рассеянности, и я приобрел привычку к вниманию, которая, однако, причиняла мне боль и сохранялась только тогда, когда я имел в виду цель”.

Очевидно, что в то время, в 1811-1813 годах, сердце Лайелла не было полностью поглощено классикой и математикой, и что он читал другие предметы, которые были ему более приятны. В раннем возрасте семнадцати лет Лайелл поступил в Эксетерский колледж в Оксфорде и, довольно успешно занимаясь учебой, занимался музыкой и тщательно изучал все политические и литературные программы студентов. Его любовь к природе сохранилась, и он начал направлять свои мысли в прошлое и узнавать что-то об окаменелостях. Таким образом, он нашел дом конхолога Сауэрби, обнаружив у двери аммонит, хорошо известный оксфордским геологам. Впоследствии, во время визита к мистеру Доусону Тернеру из Норвича, он познакомился с яванским путешественником, доктором Арнольдом. У мистера Доусона Тернера была прекрасная коллекция окаменелостей Норвича и Саффолка. Лайелл пишет своему отцу, чтобы сказать: “Я скопировал для Бакленда часть его статьи, представляющую собой список тех, которые описаны, и перепису остальное”. Похоже, что семена были посеяны во время посещения курса лекций по геологии в Оксфорде, прочитанного знаменитым доктором Баклендом, и для этого великого университета немаловажно иметь возможность утверждать, что его преподавание разработало величайшую из когда-либо созданных геологических систем. Лайелл изучал геологию Норфолка, и в его беседах с хозяином и доктором Арнольдом выяснилось, что он ухватился за идею, разработка которой лежит в основе его будущей великой работы. Лайелл изучал то, что сейчас происходит в природе, чтобы понять, что происходило в прошлые времена земли. Современные изменения - это примеры, на которых можно изучать

только древние изменения. В письме своему отцу он цитирует следующее высказывание Бакленда и Уайта: “Местная информация, полученная в результате реальных наблюдений, больше способствует развитию естественных исторических наук, чем все то, что делается с помощью спекуляций и компиляций объемистых авторов”. Доктор Арнольд собрал коллекции окаменелостей Норфолка и внес их в каталог, в то время как его юный друг пытался составить геологическую карту графства. На каникулах Лайелл с двумя друзьями поехал в Стаффу, и его описание величественных колонн из старого вулканического камня показывает, как он наслаждался этим зрелищем.

В 1818 году семья Лайеллов совершила турне по Франции, Швейцарии и Италии, и сохранились заметки, письма и дневники старшего сына, которые показывают, как постепенно, но верно он готовился к тому пути, с которого впоследствии никогда не сходил. Франция была не очень оживленной страной, но он обращал внимание на страну больше, чем на людей, и наблюдал, как страна менялась вместе с почвой. Он провел свое первое воскресенье в Париже и первым делом в понедельник утром отправился в Ботанический сад, но был разочарован, не услышав лекции Кювье. Вечером он отправился посмотреть на огромные фонтаны в Версале, где Веллингтон ужинал с несколькими французскими маршалами. День за днем они осматривали замечательные достопримечательности Парижа, но Лайель, как только у него появлялась возможность, ускользал в Ботанический сад. Он был очень поражен коллекцией сравнительной анатомии, которая, по его словам, могла бы побудить любого, у кого была возможность остаться в Париже, увлеченно заняться изучением анатомии. Он изучал работы Кювье по ископаемым останкам и по геологии местности вокруг Парижа. Одним из его визитов был лекционный зал Кювье, который, по его словам, был заполнен ископаемыми останками, среди которых есть эти славные реликвии прежнего мира. Покинув Париж, Лайель отправился по почте и ознакомился с геологией и скалами однообразной местности в горах Юра. Он был сильно озадачен скалами Юры и наслаждался великолепным видом Альп с вершин холмов, по которым он путешествовал. Он писал: “Спускаясь по реке Юра от Лаватея до Гекса, мы имели самый великолепный вид на обширную местность. Под нами Женевское озеро и кантон Во; перед нами Савойские Альпы, вздымающиеся до облаков, и, несмотря на их огромное расстояние и высоту, на которой мы стояли, тянулись длинной линией перед нами, как армия гигантов, Монблан возвышался высоко над всеми в середине, как их вождь. Слева от нас мы увидели Дент-дю-Миди с двумя его замечательными вершинами и еще множеством необычных и живописных форм”. Посетив долину Шамуни, мы обнаруживаем, что Лайель называет породы различных хорошо известных мест в соответствии с общепринятыми терминами минералогов того времени, и это является удовлетворительным доказательством того, что он очень эффективно изучал геологию самостоятельно до того, как покинул Англию. Он увидел свой первый ледник, имеющий какое-либо значение, и был безмерно поражен изменениями, которые он произвел в долине.

О Монблане, его ботанике и ледниках написано много книг, но ни одна из них не могла сравниться по правдивости и свежести описаний с “Дневником Лайеля”. Он ухватился за все примечательные моменты, на которые можно было обратить внимание, и блистал и как ботаник, и как геолог. Более того, он не забыл своих прежних энтомологических пристрастий, поскольку гонялся за бабочками в долине Арве и был в восторге от альпийских рододендронов и маленького *ranunculus glacialis*. На Гримзеле Лайелл увидел “какие-то необычайно большие голые куски гранитной породы, происхождение которых я не мог объяснить”, и был озадачен покраснением снега в некоторых местах. Позже, на Венгернских альпах, он увидел, как мелкая лавина сорвалась с обрыва на уступ вниз. Он отправился в Вале, чтобы увидеть последствия

великого наводнения, произошедшего в июне прошлого года, и стал свидетелем воздействия огромной силы текущей воды, несущей с собой песок и камни, на все, с чем она соприкасалась.

Затем Лайель пересек Альпы и посетил итальянские озера и главные города Италии, но скорее как антиквар, чем геолог.

Долгое путешествие принесло свои плоды, поскольку постоянные доказательства постоянно происходящих в природе изменений, которые доводились до сведения Лайелла, оказали на его разум самое решительное влияние. Он выступил против конвульсионистских доктрин о произошедших внезапных и насильственных изменениях и развил идеи, которым учил Хаттон, о том, что изменения на поверхности земли происходят медленно и постоянно и были единообразными на протяжении веков. В 1819 году Лайелл получил степень бакалавра в Оксфорде, получив второй класс с отличием по классической литературе, и в том же году он стал членом Лондонского геологического общества и Линнеевского общества. По окончании Оксфорда он поступил в Lincoln's Inn, жил в Лондоне и изучал юриспруденцию в специальной адвокатской конторе. У него ослабли глаза, и ему посоветовали на время отказаться от чтения и присоединиться к отцу в поездке в Рим в 1820 году. В 1822 году Лайелл находился в переписке с самыми выдающимися геологами того времени и занимался оригинальной работой, поскольку его письма показывают, что он сам интересовался пресноводными слоями острова Уайт и костями гиены, слона, носорога и т.д., найденными в пещере Киркдейл. Его энтузиазм и трудоспособность были признаны при весьма примечательном отборе, сделанном Геологическим обществом в 1823 году. Тогда он был избран одним из секретарей, а его друзьями были Мانتелл и Бакленд. В том же году он поехал в Париж, чтобы встретиться с французскими геологами и Кювье. Кювье был очень вежлив и познакомил Лайелла с Мадлле. Дювансель, его падчерица, и Лайель очень хорошо отзывались о ее способностях и обаятельных манерах. Он познакомился с Гумбольдтом, Лапласом и Араго, математиками и астрономами того времени.

В 1824 году Лайелл сам заинтересовался открытием динозавра в Лайм-Реджисе, и окаменелость с триумфом была доставлена в помещения Геологического общества, которое тогда располагалось по адресу Бедфорд-стрит, 20. Затем он отправился в геологическую экскурсию по западу Англии с М. Прево, а затем отправился на родину и занимался геологией в Шотландии.

Лайелла вызвали в коллегия адвокатов в 1825 году, и он два года ездил по западным округам, а в 1826 году он стал членом Королевского общества, а в 1827 году написал статью в *Quarterly Review*, показывающую, насколько основательно он отождествлял себя со школой геологии, которая учила необходимости изучения прошлого на современном примере медленных и постепенных изменений на земле под действием сил, которые существовали всегда. В 1828 году появились его статьи о раскопках долин обычными организациями, такими как солнечное тепло, мороз, дождь, проточная вода и атмосфера.

Очень замечательная книга о геологии Центральной Франции, с особым упоминанием потухших вулканов и потоков лавы в Оверни, была написана мистером Скроупом, и ее критика легла в основу статьи в только что опубликованном *Quarterly Review*. Лайелл был настолько впечатлен великолепными описаниями в книге, что решил убедить мистера и миссис Мерчисон сопровождать его в поездке по региону. Два письма Лайелла к его отцу настолько характерны, что им вполне может найтись место здесь.

Клермон-Ферран.
26 мая 1828 года.

Мой дорогой отец,

Я только что вернулся в Клермон из пятидневной экспедиции, и мы обнаружили, что работе, которую нужно проделать в этой стране, нет конца и что она имеет самое интересное описание. Первый день мы провели, поднимаясь на несколько высоких вулканических холмов неподалеку отсюда. Миссис Мерчисон сопровождала нас, а затем вернулась в Клермон, где во время нашего отсутствия занималась созданием панорамных зарисовок, принимала по соседству нескольких представителей знати и профессоров, к которым у него были письма, и собирала растения, ракушки и т.д., В то время как Мерчисон и я с моим слугой отправились дальше в раташе, одноконной машине на рессорах. Сначала мы посетили Понтжибо и Сиуле, чтобы увидеть раскопки, сделанные у этой реки в великом лавовом потоке Комере, который спустился с центрального хребта и лишил реку ее русла. Пейзаж был прекрасен. Когда мы уже покидали это место, крестьяне предложили отвезти нас к вулкану, расположенному ниже по реке. Поскольку ни на точной карте Десмареста, ни у Скроупа Пюи не упоминались, мы сочли их рассказ просто басней; но их описание золы и т. Д. было так любопытно, что у нас хватило смелости отказаться от наших дневных планов и снова отправиться вниз по реке.

Вы можете представить наше удивление, когда мы обнаружили в нескольких минутах езды от Клермона ряд вулканических явлений, совершенно неизвестных Бакленду, Скроупу или местным жителям. Вулканический конус, с обеих сторон из которого вытекает поток базальтовой лавы, стекающий в ущелье Сиуле. Это ущелье было обрамлено с обеих сторон отвесными скалами из гнейса, и русло реки, должно быть, было полностью перекрыто в течение длительного времени. Образовалось озеро, и река проложила проход между лавой и гранитным сланцем, но первый был настолько чрезмерно плотным, что сланец, очевидно, пострадал больше всего. С течением веков магматическая порода глубиной в сто пятьдесят футов была прорезана, и река продолжила свой путь, углубившись на тридцать пять, сорок пять, а в одном месте и на восемьдесят пять футов в нижележащие гранитные пласты, оставив на одном берегу отвесную стену базальтовой лавы, возвышающуюся над гнейсом. В Виварре, где наблюдались подобные явления, Гершель заметил слой гальки между лавой и гнейсом, обозначающий древнее русло реки, но Бакленд попытался преодолеть это затруднение, сказав, что эти камешки могли покрывать отлогий берег, когда река заполняла долину, и что этот берег, возможно, всегда был высоко над руслом реки; ибо если отлогие склоны долины, сказал профессор, покрыты галькой, как это часто бывает, и долина заполнена лавой, а затем лава прорвалась и частично вышла из берегов. при удалении, конечно, останется линия гальки на стыке лавы и скалы под ней, но эти гальки не будут отмечать древнее русло реки. К несчастью для доктора в данном случае, у него нет лазейки; старая свинцовая шахта, которая, как говорят, разрабатывалась римлянами, как раз проложила линию соприкосновения, и видно, что галечное русло старой реки уходит под лаву горизонтально почти на пятьдесят футов. Это поразительное доказательство того, что может сделать река за несколько тысяч или сотен тысяч лет благодаря своему постоянному износу. Ни один всемирный потоп не мог бы обрушиться на долину, не унося с собой кратер и пепел над ним.

Шестьюстами или семьюстами футами выше находится старое базальтовое плато, и если оно протекало по дну тогдашней долины, то последнее творение Сиула - всего лишь единица,

пропорциональная другому. Есть несколько клермонских саванов, которые, узнав, насколько это нас заинтересовало, дали нам понять, что намерены опубликовать статью об этом, но, без сомнения, пройдет год, прежде чем они начнут работу за счет пожертвований Понжибо. Мерчисон, безусловно, поддерживает это с большей энергией, чем кто-либо из тех, с кем я когда-либо путешествовал, поскольку Бакленд, хотя и работал так же усердно, всегда летал слишком быстро, чтобы быть в чем-то уверенным. Монс. Ле Кок, ботаник, умный молодой человек, уверяет меня, что геология почв влияет на ботанику Оверни. Я думаю, что возьму у него несколько образцов для доктора Хукера. Ни один не будет куплен, по крайней мере в этом году, поскольку, похоже, они могут появиться в будущем. Замечательно, что *Glaux maritima* растет здесь вокруг некоторых соленых источников. Бюссе, инженер, который составляет карту Оверни, заставил нас пообедать с ним завтра. Поскольку мы знаем, что его цель - вытянуть из нас геологию, в которой он ничего не смыслит, М. опасается, что это будет скучно, но этот человек, очевидно, умен. Мы узнаем у него барометрические высоты и карту нашего маленького вулканического района, и если он будет качать неразумно, мне будет трудно изъясняться по-французски. Там мы должны встретиться с графом Ле Серром, джентльменским и хорошо информированным натуралистом, у которого есть собственность на Мон-Доре, и он знает геологию больше, чем кто-либо из тех, кого мы здесь встречали, не исключая профессоров. Он организовал здесь геологическое общество, и они выбрали графа Монлозье президентом; но иезуиты встревожились и, заявив, что Монлозье написал книгу против книги Бытия, заставили префекта, мэра и правительство выступить против и, в конце концов, закрыли это дело; по крайней мере, оно вошло в обычный научный журнал *Etablissement de la Ville*, и Монлозье как раз выходит с книгой против иезуитов, более популярной темой во Франции в настоящее время, чем геология. Мы должны навестить его в его замке недалеко от Мон-Дор. Нам нравятся люди и страна.

Поверь мне, твоему любящему сыну,

Чарльз Лайель.

СВОЕМУ ОТЦУ.

Bains de Mont Dore, Auvergne.

6 Июня 1882 года.

Мой дорогой отец,

В этот момент я прибыл сюда, проведя три восхитительных дня у графа де Монлозье, семидесятичетырехлетнего старика, обладающего незаурядными способностями и воображением, живым, как у двадцатипятилетнего поэта. Я задержался на день дольше, чем Мерчисоны, поскольку был полон решимости провести еще одно испытание, чтобы найти стык между гранитом цепи Пюи и пресноводными образованиями Лимани, и я действительно нашел его; и только моя сегодняшняя работа прольет новый свет на историю этой замечательной страны. Я полагаю, что большая часть гранита появилась на поверхности в более поздний период, чем даже пресноводные третичные слои, хотя они содержат останки четвероногих. Пейзаж Мон-Доре представляет собой глубокую альпийскую долину с высокими еловыми лесами, высокими эгильями, наполовину покрытыми снегом, водопадами. Место для водопоя с прекрасным видом на дно долины. Я отправлю Холла обратно отсюда, поскольку, хотя он и был

полезен, я не думаю, что преимущество перевесит дополнительные расходы. Ле Кок наверняка пообещал несколько растений, а Холл неплохо преуспел с насекомыми.

Поверь мне, твоему любящему сыну,

Чарльз Лайель.

Лайель не скупился на критику в том, что касалось привычек его друга Мерчисона, как можно понять из следующего письма:

СВОЕЙ МАТЕРИ.

Bains de Mont Dore, Auvergne.

11 июня 1828 года.

Моя дорогая мама,

Мы работали так активно, я бы даже сказал, так кропотливо, что, уверяю вас, я с большим трудом могу выкроить минутку, чтобы написать письмо. Сегодня утром, после завтрака в пять часов, мы отправились верхом, чтобы вернуться из Сент-Аманда сюда: прибыли в семь часов. Но однажды мы проехали пятьдесят пять миль, и я позабочусь о том, чтобы это был последний эксперимент такого рода, поскольку даже старый лестерширский охотник на лис был почти готов к этому. Но я действительно настолько окреп, что, по-моему, я и мои глаза никогда раньше не были в таком состоянии; и я уверен, что шесть часов в постели, это все, что мы позволяем, и упражнения в течение всего дня для тела и геология для ума, с большим количеством *vin du pays*, который здесь хорош, - это лучшее, что можно изобрести в этом мире для моего здоровья и счастья. Мерчисон, должно быть, предназначался для очень сильного человека, если бы продавцы наркотиков не завербовали его к себе на службу, так что он до ужасной степени зависит от них в своем существовании, и все же он может пройти через то, что обрухатило бы большинство мужчин, которым никогда не нужен врач. Он сдался всего за полтора дня. Однажды мы были в совместной экспедиции, и поскольку требовалась доза посильнее, чем была у него с собой, я был немало встревожен, обнаружив, что в этом месте нет аптеки, но в конце концов мы отправились в женский монастырь, где мадемуазель. la Supérieure продавала все лекарства без прибыли — положительно, молодая, умная и довольно симпатичная леди, которая надеялась, что мой друг передумает, поскольку количество этого лекарства могло убить шестерых французов. М. выздоровел и на следующее утро, как обычно, выписался. Беда в том, что у него от природы слабый, хотя и здоровый желудок, и если бы он обладал большей, чем обычно, долей самоотречения, был очень благоразумен и после долгих физических упражнений не ел хорошего обеда, когда перед ним подавали, — короче говоря, если бы он последовал совету, который многим легко ему дать, он был бы здоров. У него большой талант к оригинальным наблюдениям в геологии, и он неутомим, так что мы проделываем большой путь и так часто попадаемся на пути людей, высоких и низких, благодаря нашим рекомендательным письмам и нашим занятиям, что я получаю большие объемы материалов, которые, я надеюсь, найду способ применить. В самом деле, я действительно думаю, что эта поездка принесла мне наибольшую пользу, и пока дела идут так хорошо, как идут сейчас, мне было бы очень жаль прерываться; особенно учитывая, что в соответствии с нашим планом действий, который заключается в сравнении структуры различных частей страны, мы работаем с постоянно возрастающей энергией и за последнюю неделю с тем же усердием сделали по крайней мере вдвое больше открытий и расширения наших знаний о том, что сделали другие, как и в любом

предыдущем. Я ожидаю, что пройдет по меньшей мере три недели, прежде чем мы сможем покончить с Центральной Францией, а затем мы надеемся двигаться на юг к Ницце, вниз по Роне, всегда придерживаясь аналогичных построений, а затем, если возможно, к Висентену, хотя это очень неопределенно, поскольку мы никогда не можем видеть далеко перед собой ни время, ни место, ориентируясь в соответствии с новым освещением, которое мы набираем.

Мы покинем это место через день или два. Мне это очень нравится, но, конечно, еще слишком рано, чтобы наслаждаться этим; а миссис Мерчисон страдает от холода и сырости, хотя она не часто жаловалась в таком тоне.

Мон-Дор частично покрыт снегом и почти всегда облаками, и переход сюда из низменности очень резкий. Вчера мы перенеслись из климата Италии в климат Шотландии. Это самая разнообразная и живописная страна, которую только можно себе представить. Здесь есть бесчисленные старые руины для зарисовок, с озерами, каскадами и разными породами дерева, так что мы все больше и больше удивляемся, что англичане до сих пор этого не обнаружили. Крестьяне очень услужливы, трудолюбивы, хорошо накормлены и одеты, и, судя по всему, они самые счастливые из всех, кого я когда-либо видел. Мы пересекли цепь Пюи, Лимань и долины, ведущие от Мон-Доре во всех направлениях. Люди в более высоких регионах начинают говорить по-французски - по крайней мере, там обычно есть те, кто служил в армии, и их дети кое-что от них переняли. В их родном языке много старого провансальского, и очень многие окончания - итальянские. Короче говоря, мы часто сталкиваемся с тем, что итальянцы добиваются успеха, когда французы промахиваются; но все наши боеприпасы часто не производят никакого впечатления. Население здесь плотное и ничем не напоминает другие части Франции, которые я когда-либо видел. В горах большая часть населения не верит, что Наполеон Мертв, особенно старые солдаты. Здесь наблюдается почти полная нехватка дворянства, но поскольку это происходит не из-за прогулов, а из-за большого раздела собственности, это, очевидно, не оказывает вредного воздействия на характер и благосостояние людей.

Передай мою любовь всем в Киннорди и поверь мне

Твой любящий сын,

Чарльз Лайель.

После посещения юга Франции с Мерчисон Лайель приготовился пересечь Альпы и увидеть Везувий, будучи впечатлен необходимостью изучения этого грандиозного современного объекта, чтобы в совершенстве понять потухшие вулканы, которые они изучали в Оверни. Он писал своему отцу— “Я вряд ли сейчас впадаю в отчаяние, настолько усиливаются эти свидетельства современных действий по мере того, как мы продвигаемся на юг (к более недавнему очагу вулканической активности), чтобы доказать положительную идентичность причин, действующих сейчас, с причинами прошлых времен”. Это всегда было его точкой зрения, и уж точно не Мерчисон.

Находясь на Везувии, Лайелл заметил сходство некоторых очень старых вулканических дамб Шотландии с теми, что недавно обнажились в старом кратере. Он посетил Этну, и был в восторге от находки морских раковин, похожих на те, что сейчас обитают на дне Средиземного моря неподалеку, примерно в трехстах футах над уровнем моря. Находясь в Неаполе, среди в высшей степени наводящих на размышления пейзажей прекрасных окрестностей, Лайель

написал Мерчисону очень характерное письмо, над которым следовало бы хорошо поразмыслить даже богатым людям, занимающимся изучением природы, и которое могло бы быть с пользой прочитано теми людьми, которые на этой не слишком цивилизованной земле держат в руках все кошельки мира и относятся к преподавателям науки с вопиющей подлостью. При всех своих преимуществах Лайель не мог взяться за исследования, которые сделали его знаменитым, которые имели тенденцию повышать наше представление о законах природы и которые так много сделали для того, чтобы направить геологов по правильному пути, не особо заботясь о денежных вопросах.

Он писал: “Я честно скажу вам, что в настоящее время для меня немаловажно получить приличную сумму за свой том не только для покрытия расходов на текущие и планируемые будущие кампании, но и потому, что то, что я заставляю свое хобби оплачивать дополнительные расходы, которые оно влечет за собой, само по себе оправдывает то, что я занимаюсь им с умом, достаточно довольным собой, и, таким образом, чувствую себя независимым и свободным, чтобы предаваться энтузиазму, необходимому для успеха. Я никогда не буду надеяться заработать деньги геологией, но не собираюсь проигрывать *и облагать других* налогами ради собственного развлечения; и если я не смогу этого добиться, с моей стороны было бы эгоистично посвящать этому столько времени, сколько я надеюсь сделать”. Эти чувства оказали Лайеллю большую честь. “Моя работа частично написана, и все спланировано. Он не будет претендовать на то, чтобы дать даже краткое изложение всего, что известно в геологии, но он попытается установить принцип рассуждений об этой науке. Все мои геологии придет в качестве иллюстративного моего мнения тех принципов, и в качестве доказательства укрепление системы обязательно результате приема таких принципов, которые, как вы знаете, ни больше, ни меньше, что *не приводит ни* было, с самых ранних времен, до которых мы можем оглянуться назад, чтобы в настоящем, никогда не выступал, но *те сейчас действует*, и что они никогда не действовали с разной степенью энергии от той, которую они сейчас оказывают. Если я только смогу заработать средства для продолжения войны, или, скорее, на *ее чрезвычайные расходы*, я не стану тратить время на составление книг ради наживы”.

Долгожданная книга Лайелла “Принципы геологии” была опубликована в 1830 году и произвела большую сенсацию, вызвав горячую критику. Сейчас она признана самой убедительной и полезной из вводных книг, подходящей для молодежи и в высшей степени хорошей по своему тону. Затем человек, постоянно находящийся в движении, отправился в Пиренеи и изучал тамошние формации, и особенно посвятил себя объяснению следов ряби на сотнях футов скалы, и заметил влияние переносимого водой и воздухом песка на скопление плоских волн одна над другой. В 1831 году Лайелл принял должность профессора геологии в Королевском колледже Лондона, и он читал там курсы лекций в 1832 и 1833 годах; и он обручился с Мэри, старшей дочерью мистера Леонарда Хорнера, геолога со значительной репутацией и глубоко либерально настроенного человека. мистер Хорнер был большим другом Лайелла до помолвки и был очень кропотливым человеком и отличным менеджером Геологического общества. Письма Лайелла к мисс Хорнер чрезвычайно интересны и показывают, какой замечательной женщиной она была и как вдохновляла его следовать своему великому предназначению. Его работа над “Принципами” принесла большой финансовый успех, и он усердно трудился в Королевском колледже и был очень раздосадован решением совета колледжа не допускать женщин на его лекции, которые имели большой успех. Женившись, Лайель отправился в Германию, на Рейн и в Швейцарию. Вернувшись домой в Лондон, он приступил к чтению лекций в Королевском институте, куда допускались дамы, и в Королевском колледже, где их не было. На

его вводную лекцию в Королевском колледже пришло двести пятьдесят человек, а за несколько дней их число сократилось до пятнадцати, и вовсе не из-за недостатка заботы или совершенства со стороны Лайелла, который всегда был зол на истеблишмент за их отказ продвигать женское образование. Он ушел с профессорской должности, как только обнаружил, что это мешает его исследованиям, и больше никогда не принимал никакого участия в академическом преподавании. Он очень много хлопотал о своих лекциях и потратил огромные средства на то, чтобы хорошо нарисовать диаграммы. Его уход на пенсию стал большой потерей для Колледжа, который теперь допускает женщин на определенные лекции. В 1834 году Лайелл путешествовал по Швеции и исследовал подъем суши в Скандинавии, и хотя он наслаждался своей тяжелой геологической работой — его все хорошо принимали и водили смотреть на все подряд, — его письма показывают, как он скучал по своей нежной и сочувствующей жене. По возвращении домой Лайелл получил одну из медалей Королевского общества за свою работу над “Принципами геологии”, а в 1838 году стал президентом Геологического общества. Примерно в это же время его внимание было сильно привлечено относительным количеством живых видов, обнаруженных в слоях, образовавшихся в течение последней геологической или третичной эпохи. Работая на Сицилии, он обнаружил, что в самых поздних слоях, где раковины почти не окаменели, все виды все еще были живы. Иными словами, он собирал раковины, которые, конечно, были мертвыми, но они были похожи на другие, которые были живыми на дне моря поблизости. Особь умерла, но вид все еще был жив. Он исследовал новейшие слои в Англии, скалы Норфолк, Саффолк и Эссекс, и обнаружил, что доля недавних раковин, то есть мертвых особей, принадлежащих к живым видам, велика. Некоторые из раковин принадлежали к видам, которые сейчас не живут, и вымерли. Он писал: “Я думаю, мы можем взять за правило, что если какое-либо данное третичное месторождение, в котором мы нашли только несколько видов раковин, из которых половина, или треть, или даже меньше, являются недавними, и эти недавние обитают в непосредственно прилегающих морях, то формация будет плиоценовой”. Это слово было одним из трех, изобретенных доктором Уэвеллом из Кембриджа по предложению Лайелла для объяснения постепенного развития современных животных и растений в течение прошлой истории земного шара. Другими терминами были “миоцен” и “эоцен”. Самое древнее месторождение, которое, как предполагал Лайелл, содержало свидетельства существования существующих родов, находилось на заре последнего великого геологического периода - третичного. Он был назван эоценом от $\eta\omega\varsigma$, рассвет, $\kappa\alpha\iota$ $\nu\omicron\varsigma$, недавний. Следующие отложения, перекрывающие эти более древние, содержали, по его оценке, семнадцать процентов из ныне живущих видов, все остальные вымерли; и они были названы миоценовыми, от $\mu\epsilon\acute{\iota}\nu$ $\omicron\nu$, меньше, и $\kappa\alpha\iota$ $\nu\omicron\varsigma$, недавние; выражающие незначительную долю современных видов по сравнению с той, что обнаружена в самых верхних и самых последних третичных отложениях. Последние содержат большую долю современных видов и называются плиоценовыми, $\pi\lambda\epsilon\acute{\iota}\nu$ $\omicron\nu$ - более и $\kappa\alpha\iota$ $\nu\omicron\varsigma$ - недавними. Это была великая теория, которая осталась почти неизменной, и она повлияла на прогресс геологии, поскольку из нее ясно следовало, что живые существа настоящего времени были связаны с живыми существами прошлого прямым происхождением; что многие формы жизни вымерли и что с этим связан какой-то удивительный закон.

Примерно в это время возникло множество геологических ересей, и любители представления о насильственных действиях природы разработали теории о вулканах и возникновении огромных волн, объясняющих присутствие огромных массивов горных пород, которые разбросаны повсюду и вдали от их источников. Этим Лайелл успешно противодействовал. Затем он

опубликовал “Элементы геологии”, и его время было полностью занято заседаниями Геологического общества, критикой работ и общением в доброжелательном научном обществе.

Осенью 1841 года Лайелл пересек Атлантику и провел тринадцать месяцев в Соединенных Штатах, Канаде и Новой Шотландии. Он усердно работал в качестве наблюдателя и регистратора, и его сравнения между слоями населения Нового и Старого Света полны интереса. В письме из Филадельфии своему тестю мистеру Хорнеру он пишет: “Здесь я работаю в карьерах гринсэнда и собираю белемниты и другие окаменелости мелового периода”, а затем доктору Мантеллу: “Пробыв там два дня, мы отправились через Нью-Йорк и Гудзон в Олбани, где я начал свои исследования силурийских пластов и оттуда обследовал долину Мохок. Ниагарский водопад оказался таким красивым, как я и ожидал, возможно, не таким грандиозным, но геологический интерес превзошел мои самые радужные надежды. Поэтому я отправлю статью о доказательствах их спада в Геологическое общество. Я не буду сейчас останавливаться на них. Проведя там некоторое время, я исследовал сериатим, все силурийские группы и старые красно-угольные месторождения на границах Пенсильвании. Вернувшись в Олбани, я отправился на юг, в Филадельфию, и провел четыре дня на сборах в разных подразделениях “Гринсэнда” и в Нью-Джерси. Аналогия между родами и даже видами европейского мела наиболее поразительна”.

Одной из его обязанностей в Соединенных Штатах было чтение курса лекций в Институте Лоуэлла, аудитория которого составляла две тысячи человек. Он также отправился на север и провел несколько важнейших исследований с доктором Доусоном, тогда сравнительно неизвестным школьным миссионером, пытавшимся узнать что-то о природе, а ныне одним из самых выдающихся геологов в мире. Они выкопали корни, называемые ископаемыми стигмариями, которые когда-то поддерживали огромные деревья, называемые сигилляриями, во времена образования каменного угля, и измерили фут за футом многие сотни ярдов скал ныне знаменитого места под названием Тоггинс в Новой Шотландии. Там они обнаружили ряды деревьев, расположенных одно над другим, прямостоячих, указывающих на то, что, когда образовалась часть земли, ныне изрезанная морем и обнаженная в виде утеса, существовал ряд эпох, в каждой из которых был свой лес, каждая из которых была затоплена, и таким образом накапливался лес за лесом. Среди деревьев было несколько полых, и в них были небольшие окаменелости, такие как раковины и чешуя. Они представляли интерес, но только позже Лайелл и Доусон осознали их важность. Этот подземный лес превосходит по протяженности и количеству древесины все, что было найдено в Европе, вместе взятые. Новые залежи красного песка в многочисленных устьях рек дали им бесконечное образование. “Говорят, что в этом месте, Труро, прилив поднимается на семьдесят пять футов, и мы видим дно глубокого соленого моря, его покрытый рябью песок, раковины и ямки *Майи* и *Теллины* и их следы, следы птиц и червей, то, как глина растрескивается и остается на ней след от дождя, а иногда и раковины, недавно вставленные в цельные модели из глинистого камня. Кроме того, за последние десять дней я узнал о геологических последствиях дрейфующих льдов больше, чем за все канадское турне”.

Лайелл вернулся в Англию и после короткого отдыха отправился на север Ирландии. Он писал своей сестре: “Мы только что вернулись с прогулки по гранд-тротуару (Дамбе гигантов), впечатление от которой было таким же живописным, как от вечернего солнца и нескольких

белых бурунов, перекатывающихся и пенящихся над черными скалами. Как бы мне ни понравилось это зрелище, меня поражает, что в Стаффе, вдали от пещеры Фингала, есть части, которые путешественники редко имеют время посетить, но которые еще прекраснее и выполнены в точно таком же стиле. Геология Антрима очень интересна — так много формаций, таких как мел, зеленый песок, лиас, нью-ред, — и уголь представлен такими отчетливо выраженными и в то же время такими тонкими пластами по сравнению с такими же группами в других местах; а затем большая ловушка, или базальтовая масса, покрывающая и пронизывающая их все”.

Часто слегка политизированный в своих идеях, Лайелл много писал об ирландских крестьянах и отзывался о них как о расторопных, услужливых и симпатичных уроженцах Зеленого острова. В 1843 году он заметил: “Нельзя не опасаться, что антианглийский дух глубоко запал в сердца миллионов здешних жителей, поскольку они не читают ничего, кроме газет О'Коннелла, из которых он искусно исключает, незаметно для них, все другие представляющие интерес иностранные или внутренние темы, за исключением отмены смертной казни и ирландских обид - большая часть из них теперь в прошлом”.

Он продолжал упорно работать, готовя свои американские путешествия к публикации, и в записке другу о природе угля привел в пример болота Вирджинии. “Виргинские болота допускают под жарким солнцем большие скопления черного растительного вещества, почти как торф, из которого может получиться уголь. Тень *Cupressus distichi*, туи и водяных дубов закрывает солнце, а папоротники и мхи задерживают влажный воздух внизу, в то время как высокая температура вызывает испарение, а испарение - охлаждение. Одно болото, которое я видел, имеет сорок миль в длину и двадцать в ширину. Тысячи поверженных деревьев находятся в торфе.” Некоторые исследователи считали, что атмосфера, должно быть, содержала большое количество углекислого газа в течение веков, когда уголь образовывался из гниющей растительности, но Лайелл, придерживаясь своих строгоуниформистских взглядов, отрицал это и считал, что виргинские болота объясняют образование угля.

Лайель отправился посмотреть на скелет очень крупного мастодонта, привезенный немцем по фамилии Кох из Миссури, и был чрезвычайно удивлен, заметив, как этот ученый собрал его из фрагментов. “Он повернул огромные бивни не в ту сторону — горизонтально, превратил первую пару ребер в ключицы, вставил несколько ложных спинно-хвостовых позвонков и неправильно расположил кости пальцев ног, чтобы доказать то, во что он действительно верит, - что это были перепончатонogie. Я думаю, что он представляет собой смесь энтузиаста и самозванца, но скорее первого, и забавно невежественен. Его способ рекламы предусматривает награду в тысячу долларов для любого, кто докажет, что кости его Миссуриума сделаны из дерева. Скоро он отвезет их в Лондон, когда вы сможете полакомиться и увидеть бедренную кость большего размера, чем у игуанодона”. Он был в восторге от американцев.

Лайелл вновь посетил Америку в 1845 году и, возвращаясь через Атлантику в 1846 году, чудом избежал кораблекрушения на айсберге; но он сделал интересное наблюдение об одном большом айсберге. “На вершине у него был большой камень площадью двенадцать квадратных футов, а сбоку - много гравия и песка. Айсберги были от пятидесяти до четырехсот футов в высоту, пирамидальные, остроконечные, куполообразные, одно- и двухконечные, с плоской

вершиной, всевозможных форм и самых живописных, и находились всего в четверти мили от нас ”.

Урок не пропал даром, поскольку Лайелл получил наглядное доказательство того, как камни огромного размера и тяжести могут перемещаться далеко от своего надлежащего местоположения. И по мере того, как эти айсберги опрокидывались или таяли, он подтверждал свои взгляды на то, что таким образом образовались многочисленные отложения огромных камней и гравия в форме “дрейфа”.

Достигнув к тому времени большого положения, Лайелл начал писать и агитировать по поводу научного преподавания в университетах, и его мнение о их явно непрогрессивном характере подтвердилось, когда только четыре главы факультетов из двадцати четырех были в Оксфорде, чтобы получить награду Британской ассоциации содействия развитию науки. Он настоятельно настаивал на необходимости поставить учителя-мирянину на тот же денежный уровень, что и духовенство. Более того, он предпринял энергичную попытку заполучить в президенты Королевского общества по-настоящему ученых, а не только дворян высокого королевского положения. Королева удостоивала Лайелла своим уважением, и принц Альберт часто заставлял его рассказывать об Америке и американцах, всегда слушая с большим интересом. Он был посвящен в рыцари за выдающиеся заслуги перед наукой, и присвоение этого звания обрадовало весь научный мир.

В 1849 году сэр Чарльз Лайелл был переизбран президентом Геологического общества, и архиепископ Кентерберийский доктор Самнер присутствовал на ежегодном обеде, данном по этому случаю. После истечения срока своего президентства Лайелл снова отправился в Соединенные Штаты и, вернувшись, посетил Тенериф, Большие Канарские острова и Пальму, прибыв в Англию в 1854 году.

В 1855 году и два последующих года сэр Чарльз и леди Лайелл много путешествовали по континенту, и всегда с целью изучения существующей природы, чтобы постичь прошлое. Он был удовлетворен, обнаружив, что большинство начинающих учителей в Германии использовали его книги в качестве учебников для своих лекций и что доктрины Хаттона, которые он разработал, были так высоко оценены. В Швейцарии Лайелл больше, чем когда-либо, заинтересовался огромными остатками прежнего воздействия льда на скалы. Одно время он был склонен полагать, что определенные массы грязи, содержащие угловатые камни, добытые на расстоянии, могли образоваться в море, но, не найдя никаких останков морских животных или свидетельств того воздействия, которое лед оказывал на округляющиеся и выдерживающие воду камни, он начал изучать влияние ледников на разрушение скал и унос мусора с собой. Он, конечно, знал, что в Швейцарии была холодная эпоха, соответствующая ледниковой эпохе северной Европы, и поэтому был готов найти некоторые доказательства того, что в прошлом ледники сильно распространялись за их нынешние пределы. Он был склонен верить, что Альпы были выше, чем сейчас, в тот холодный век. Чтобы объяснить прежнее действие льда и образование огромных морен, по сравнению с которыми те, что сейчас находятся у подножия ледника, являются пигментами, Лайель писал: “В ледниковый период, когда вес льда был чрезвычайно большим, когда в районе Альп было так мало таяния, когда ледники, которые в настоящее время составляют всего десять, пятнадцать и двадцать миль в длину и от трехсот до тысячи футов в глубину, были от пятидесяти до ста и даже ста пятидесяти миль в длину и четыре тысячи футов в глубину (и если вообще есть какая-то правда в

общепринятом мнении о том, что ледники общепринятой теории о старых швейцарских ледниках, таковы, должно быть, были их гигантские размеры), можно легко допустить, что давление и трение были настолько выше того, что мы видим сейчас, что объясняют контраст между работой льда, выполнявшейся в древности, и той, что выполняется в наши дни, не говоря уже о, вероятно, непропорциональной продолжительности сравниваемых периодов”. Он заметил старую конечную морену перед новой мореной ледника Рона, покрытую дикорастущими растениями, некоторые из которых были в полном цвету, и прорезанную в двух местах рекой; ее высота составляла всего пятнадцать футов, а ширина - девяносто футов. Он прошел под ледником Вьеш в Верхней части Долины и за его пределами; вследствие того, что он сильно растаял, он увидел округлую и куполообразную поверхность гранита, гладкую и с прямыми бороздами глубиной в четверть дюйма точно в направлении поступательного движения ледника. На Раффельгорне, на правой боковой морене, то есть на поверхности льда рядом со скалами, он увидел великолепную глыбу гранита, угловатой формы, размером пятьдесят девять футов в длину, сорок девять футов в ширину и сорок два фута в высоту. Его бока были отполированы и покрыты бороздками. Эта огромная масса медленно опускалась вниз по леднику и рано или поздно окажется у его подножия. Когда-то он составлял часть склона долины и падал на ледник, чьи склоны скребли его в течение многих долгих дней. Он особенно обратил внимание на то, как ледники наступали в последние годы (точно так же, как сейчас они отступают).

Лайель продолжил эти исследования к югу от Альп, и прежде всего он совершил множество экскурсий в сопровождении Гастальди, одного из лучших ученых Турина, и Микелотти, чтобы сравнить ископаемые раковины, обнаруженные в слоях среднего третичного периода к югу от Альп, с раковинами из молассы Швейцарии к северу. Он обнаружил, что эти пласты, разделенные огромной массой гор, несколько похожи друг на друга минералогически, а также по своим окаменелостям, но он не смог определить, были ли они точно одного геологического возраста, хотя это было весьма вероятно. Он писал о древних и современных ледниках южных склонов Альп, а также относительно первых: “Сравнение также потухших ледников итальянской и швейцарской сторон Альп лучше проводить из Турина, чем из любого другого места. До моего приезда я видел на берегах Лаго Маджоре несколько хороших примеров неустойчивости и морен, пришедших с Симплона, но они, как вы могли бы предположить, *априори* намного уступают тем, которые спустились с Валь д’Аоста или которые принадлежат могучему леднику, образовавшемуся из объединенных снегов группы альпийских высот Монблан и Мон Роза. Этот ледник, хотя, возможно, и менее гигантских размеров, чем ледник Роны, безусловно, оставил, как впервые указал Гастальди в мемуарах на эту тему, гораздо более внушительный памятник на равнинах По, чем потухшие ледники Роны или Рейна в нижней части Швейцарии”. Он заметил, что “Дж. Д. Форбс хорошо показал в своей книге об Альпах, что ледник является особенно чувствительным инструментом для измерения среднего значения температуры и холода, и что каждая незначительная разница температур приводит к увеличению или уменьшению его высоты и длины”. И, продолжая спор, замечает, что поскольку геологи показали по характеру ископаемых остатков в недавно образовавшихся отложениях гравия, что арктические животные обитали далеко на юге Европы незадолго до нынешнего положения вещей, мы должны найти свидетельства холодного климата, который позволил этим животным жить так далеко на юге. Об этом свидетельствуют остатки ледников, которые в те времена простирались гораздо ниже, чем сейчас, и были более обширными по протяженности. Таким образом, высокий холм или гряда высотой в две тысячи футов, называемый Серра, впадающий в обширную аллювиальную

равнину реки По, где растут кукуруза и шелковица, представляет собой огромную конечную морену древнего ледника. В ледниковый период там безраздельно царил лед, который приносил камни с далеких холмов и откладывал их на Серре. В Форфаршире Лайелл обратил внимание на странный искаженный вид пластов глины, гравия и песка ледникового периода, а также на грязевых утесах Норфолка. Ему не терпелось узнать, были ли какие-либо из древних ледниковых нагромождений или морен в стране к югу от Альп подобные признаки давления и вытеснения льдом. “Случилось так, что из Турина в Ивреа прокладывали железную дорогу, и хотя они прорубили самую низкую часть конечных морен близ Мацци, они сочли целесообразным проложить туннель, по которому мы и прошли”. У входа “я был восхищен, - писал Лайель, - увидев это любопытное складывание слоев, которое приведет к тому, что те же самые пласты будут здесь пронизаны перпендикулярной шахтой, но при этом пласты не будут участвовать в движении”. Проникнутый этой важной темой, он полностью написал о ней.

“Чтобы понять особый характер этого колоссального морены, необходимо отражать на однородность и ровность обширной равнине по, вокруг нее, хотя очень склонен от Альп, оно выглядит как море, и необычные больших курганов наклонные под углами 20° и 30° на высотах 500, 1000, 1500 и 2000 футов; тогда считайте, что у самого края, а рядом Калузо, есть блоки *protogine* которые пришли в ста милях от острова Мон-Блан; также, что вся совокупность камни-это не похоже на то, что выпустила из Сузы, или любой другой долине, но ограничиваться такими породами как сейчас строго относятся к бассейну реки Дора-Бальтеа; также, что камешки и обломки камня, если серпантин или любой легко *striable* рок, все поперечно-полосатые, по крайней мере, девятнадцать-twentieths в целом, тогда как в недавнем ледник, который проехал всего лишь десять миль, вы можете найти только один из двадцати одного камня исчерчена; и, наконец, вспомните узкие восьмисуточный который выдавил Это огромное количество материала, в овраге над Ивреа время как совершенно очевидно, является источником всего, как кратер Везувия той точке, с которой его лавсановый оформили. Когда Гастальди прочитал свой доклад Геологическому обществу в Париже, написанный совместно им и Мартенсом, Эли де Бомон, который много лет назад побывал на земле, полностью возразил против их заключения о том, что это была морена, но я никогда не видел более убедительного доказательства. Но в той же статье авторы рискнули высказать мнение, что, хотя старые альпийские морены резко обрывались после прохождения нескольких лье от Альп, все же в какое-то время неустойчивые образования были перенесены на вершину Коллины, точно так же, как “Пьер а Бот” и другие глыбы были перенесены старым ледником Рона на склоны Юры. Теперь, когда я прочитал это в Цюрихе, я сразу вспомнил, что в долине Бормиды, когда я проезжал из Савоны в Алессандро в 1828 году, я был поражен какими-то очень огромными неустойчивыми серпантинами в миоцене. Никогда не видел блоков таких огромных размеров ни в одной третичной формации, я испытал облегчение в 1828 году, обнаружив в некоторых местах на Бормиде выступающие фрагменты серпантина в тех местах, которые открыла взору эрозия долин. Я пришел к выводу, что они, возможно, не ушли далеко, и когда я увидел несколько крупных блоков на Суперге (в 1828 году), я сразу заподозрил, что, поскольку этот холм состоял из слоев той же формации, блоки, возможно, были вымыты из миоцена недалеко отсюда. Поэтому теперь я предложил эту точку зрения Гастальди и обнаружил, что он ни в коей мере не придерживался своей печатной теории, хотя и сказал, что многие блоки были угловатыми, очень большого размера и сопровождалась альпийским суглинком. Затем мы исследовали слои Суперги, как те, что опускаются на северо-запад, так и те, что на юго-восток, и по обе стороны от этой антиклинали находятся пласты, содержащие обломки камня различных видов,

некоторые из которых неизвестны в соседних Альпах или Апенниннах, диаметром от двух до восьми футов. При нашем подъеме к Суперге я увидел равномерно наложенный конгломерат толщиной в шестьдесят футов, в котором были фрагменты, состоящие в основном из серпентина, но некоторые из известняка, другие из протогранита, и один из последних угловатый, восьми футов в диаметре. Менее чем за полчаса поисков я нашел два серпентина и один известняковый камешек с царапинами, которые можно было бы назвать ледниковыми, если бы они были найдены в современной морене, хотя и не такими, которые вы выбрали бы в качестве примеров для музея. Тем не менее, в этом году я так же долго искал в некоторых недавних моренах, не найдя ничего лучшего. Что касается возраста пластов, то нет никаких сомнений в их принадлежности к нижнему миоцену, морские окаменелости которого мы собрали в слоях как под ними, так и над ними. Таким образом, эти огромные глыбы были приведены в их нынешнее положение причинами, действовавшими в эпоху миоцена. Я не знаю ничего, кроме льда, что могло бы незаметно опустить их на подстилающие слои нетронутого мелкого мергеля и песка. Отсюда я делаю вывод, что в период нижнего миоцена существовал плавучий лед, и если несколько царапин, которые я видел, действительно подразумевают ледниковую бороздчатость, то ледяные плоты, вероятно, произошли от ледников, которые спустились с гор, граничащих с ледниковым морем; возможно, с Альп, поскольку эта цепь, должно быть, существовала до возникновения значительной части нижнего миоцена. Я сохранил найденные мною образцы этих миоценовых полосатых камней, чтобы показать Рамзи, которому будет интересно услышать, что, несмотря на некоторые бразильские виды деревьев и насекомых, а также немало пальм, некоторых рептилий хорошего размера и множество других ископаемых видов, найденных по обе стороны Альп и предполагаемых в субтропическом климате, я не боюсь ссылаться на лед как на единственную известную причину, способную расслоить эти огромные массы таким образом, каким они возникают”.

Свидетельства прежних изменений климата, таким образом, произвели сильное впечатление на сознание Лайелла, и он начал внушать геологам поразительную истину о том, что территория Европы была свидетелем не только периодов тропической жары, но и периодов значительных зимних холодов, и что было более одного ледникового периода.

Лайель посетил Везувий и Этну в 1858 году, и о том, насколько тщательно он подмечал каждую деталь строения горы и как мало заботился о “черновой обработке”, можно судить по выдержкам из его дневника, отправленного жене:

“Этна, *Каса Инглезе*, 21 сентября 1858 г. — Выехал с двумя проводниками, двумя погонщиками мулов и четырьмя погонщиками мулов в половине восьмого при ярком солнечном свете из Николози и после прекрасной трехчасовой солнечной поездки через лесистые кратеры, защищенный от жары моим зонтиком, постепенно скрылся облаками. Я видел лавовый поток там, где дубы были окружены лавой, которая приняла форму как прямых, так и распростертых стволов, окружив их туфом, и после того, как древесина сгорела, они превратились в цилиндры покрытой шлаком лавы. Через пару часов мы поднялись над облаками на высоту около восьми тысяч футов, но не до тех пор, пока у меня не онемели руки, потому что я долго не мог поверить в необходимость надевать плащ. Добравшись до этого места, я отправился с Анджело на вершину Этны, оставив Джузеппе готовить. Время от времени над нами проплывали облака, но в целом светило великолепное солнце. Я видел место у подножия великой линии, где катанийцы добывали лед из-под потока лавы. Мой гид видел то же самое около шести лет назад, во время извержения 1852 года, в августе и сентябре: песок и лава толщиной в десять футов, а под ними

четыре фута льда, и дна не видно. Недалеко от поверхности льда я согрел руки в fumarole, где пар и немного сероводорода выделялись с такой высокой температурой, что мне приходилось осторожно засовывать туда пальцы. Это долгожданное тепло позволило мне писать. Когда мы достигли края кратера, вся Сицилия была скрыта, за исключением более высокой части Этны, между нами и Монтатуноли. Но Липари и Стромболи выделялись в море очень заметно. Я сделал грубый набросок двух кратеров; тот, что поменьше, как я полагаю, недавно обрушился, и на нем изображен участок какого-то горизонтального слоя лавы, которым он был заполнен почти доверху. После семичасовой поездки потребовалось немалое усилие, чтобы подняться и обойти его наполовину, и это заставляет Casa Inglese, самое труднодоступное место, в котором я когда-либо был, казаться гостеприимным особняком, поскольку это экономит время на нашем возвращении. Ветер свистит вокруг и немного насквозь, но доктор Джузеппе, как я слышал, сделал его плотным. Здесь нет дымохода, и у нас есть угольные горелки, но если ветер всегда будет дуть таким образом, я, во всяком случае, не гарантирован от удушья”.

Он получил список из ста пятидесяти раковин из более поздней плиоценовой глины, на которой покоится Этна. Девять десятых из них, которые он обнаружил, принадлежали к видам, принадлежащим к нынешнему дну Средиземного моря, и это, к его радости, подтверждало то, что он написал, и то, на что уже упоминалось относительно этого месторождения в предыдущем случае. В Бронте Лайелл увидел место, где в 1842 году собралась толпа, чтобы посмотреть, как лава стекает в большой искусственный резервуар с водой. Поток расплавленного камня вырвался вперед с фронтом высотой более тридцати футов и, внезапно упав в воду, некоторое время не производил никакого эффекта, как будто, как в случае с раскаленным добела металлом в эксперименте Бутини, ему требовалось остыть, прежде чем он мог вызвать взрыв. Наконец он внезапно сработал, и все, кроме одного или двух человек из пятидесяти или более, были убиты.

В годы своих путешествий по Америке и Европе Лайель уделял особое внимание изменениям, происходившим на поверхности земли среди скал и холмов, долин, рек и морских берегов. Он в основном имел дело с неодушевленной природой. Примерно в 1859 году он начал рассматривать изменения, произошедшие с живыми существами прошлого, и обратил свое внимание на древность человека и возможное происхождение видов. Он писал другу в своей обычной полушутливой манере: “Я был много занят другой геологической темой, помимо той, которую ваша племянница Эллен Твислтон непочтительно называет доказывающей, что она приходится двоюродной сестрой репе (ей следовало бы сказать "фиалке"); я имею в виду древность человека, о чем свидетельствуют кремневые топоры из Амьена, несомненно, современники мамонта, а также человеческие скелеты из некоторых пещер близ Льежа, которые, как я полагаю, соответствующего возраста. Я рассматриваю пирамиды как вчерашний день по сравнению с этими реликвиями”. Лайелл долго боролся в своем сознании с теорией о великом возрасте человека на земле и убедил себя в этом, а в 1861 году после изучения связанных с ней остатков произведений искусства и вымерших животных, таких как мамонт и волосатый носорог в Англии, он написал, что “поздние открытия в Херн-Бей и Рекулвере убеждают меня, что человек населял Англию, когда Темза была притоком Рейна”. Он опубликовал работу о древности человека, а затем начал интересоваться великой эпохой, когда лед безраздельно господствовал на большей части северного полушария. В письме своему племяннику он сообщает: “На холме под названием Моэл Трифен (в Северном Уэльсе), на высоте тысяча триста футов над уровнем моря, я нашел двадцать видов ископаемых раковин, все живые виды, в песке и гравии толщиной пятьдесят футов. Вы бы хорошо знали большинство

из них ”. Некоторые из этих раковин принадлежали к видам, обитающим сейчас поблизости в море, но другие виды, обитающие сейчас за полярным кругом. “Раковины показывают, что Сноудон и все самые высокие холмы в окрестностях Моэл-Трифена были простыми островами в море в сравнительно поздний период, или когда эти живые моллюски процветали”.

Исследования Лайелла и Доусона в Новой Шотландии были замечены, и интересно узнать, что они были вознаграждены открытием дышащего воздухом моллюска и нескольких мелких амфибий каменноугольного периода в дупле пня дерева, относящегося к тем очень древним временам. После смерти своего друга Мерчисона, хотя возраст и напряженная учебная жизнь не прошли бесследно, Лайелл с большой осторожностью следил за исследованиями доктора Хикса, касающимися старейших горных пород Англии. Лайель был чрезвычайно заинтересован открытием высокоорганизованных беспозвоночных животных в песчаниках и сланцах, на которых до сих пор были обнаружены лишь сомнительные следы червей и отпечатки растений, и он признал истину, что геологам не было представлено никаких свидетельств зарождения живых существ. Исследования Карпентера, Томсона и Агассиса, касающиеся натурфилософии и естественной истории морских глубин, были с благодарностью признаны Лайеллом как важнейший вклад в науку, и автор этих мемуаров живо помнит сильное волнение сэра Чарльза, когда впервые пришло известие о том, что море на больших глубинах очень холодное.

Шли годы, и к трудолюбивому, любящему правду человеку пришли почести. Он был избран президентом Британской ассоциации и получил титул баронета. Его зрение начало подводить, и многие, кто видел его в Лондоне, постоянно беспокоились о том, что он постоянно подвергается опасности. Пользуясь услугами превосходного секретаря, он по-прежнему в основном переписывался и посещал научные собрания. Но конец был близок, и он потерял свою горячо любимую жену, а затем и брата. Умерев в результате падения, Лайелл был похоронен в Вестминстерском аббатстве как представитель науки. Он был блестящим примером человека, который искал истину и ради нее бросал вызов общественному мнению, который просвещал мир, мало заботясь о простоте и роскоши и помогая каждому товарищу по труду в великой науке геологии.



СНОСКИ

- [1] Большая часть этих мемуаров взята из “Жизни Линнея” мисс Брайтуэлл. Van Voorst.
- [2] Теребратулы.
- [3] Крупный эхинит (*Clypeus sinuatus* из Леске), нередко используемый молочницами в качестве “килограммовой гири”.
- [4] Назван так из-за его частого использования при изготовлении печей.
- [5] Написано его биографом.
- [6] Обращение президента преподобного Адама Седжвика, магистра медицины, Ф.Р.С. и др. К Геологическому обществу на Юбилейном собрании 18 февраля 1831 г.

НАПЕЧАТАНО ИЗДАТЕЛЬСТВОМ WILLIAM CLOWES AND SONS, LIMITED, ЛОНДОН И БЕККЛЗ.



ПУБЛИКАЦИИ Общества содействия распространению христианских знаний.

Большинство этих Работ можно приобрести в декоративных переплетах с позолоченными краями за небольшую дополнительную плату.

		с.	д.
Против течения; история героической эпохи в Англии. Автор книги “Хроники семьи Шенберг-Котта” и др. С восемью иллюстрациями во всю страницу на тонированной бумаге. Корона 8во.	Матерчатые доски	4	0
“Очень легкое сердце”. Автор: Аннет Листер, автор книги “Северный ветер и солнечный свет” и др. С четырьмя иллюстрациями во всю страницу на тонированной бумаге. Корона 8во.	Суконные доски	3	6
Эмброуз Оран, или С пиратами. Ф. Скарлетт Поттер. С тремя иллюстрациями во всю страницу на тонированной бумаге. Корона 8во.	Матерчатые доски	2	0
Завещание тети Кезии. Автор: С. М. Ситуэлл, автор книги “Семья Эндрюс” и др. С тремя иллюстрациями во всю страницу на тонированной бумаге. Корона 8во.	Матерчатые доски	1	6

Колокольня Святого Иуды (The). История. Автор: Эсме Стюарт, автор книги "Мими". С тремя иллюстрациями во всю страницу на тонированной бумаге. Корона 8во.	Суконные доски	2	6
Бернард Гамильтон: викарий из Стоу. Мэри Э. Шипли, автор книги "Джанетта" и др. С четырьмя иллюстрациями во всю страницу на тонированной бумаге. Корона 8во.	Матерчатые доски	3	6
Храбрецов из Эйама (The); или Повесть о Великом чумном году. Автор: преподобный Э. Н. Хоар, магистр медицины, автор книг "Два путешествия", "Майк" и др. С тремя иллюстрациями во всю страницу на тонированной бумаге. Корона 8во.	Матерчатые доски	2	6
Капитан Ева; История непослушной девочки. Кэтлин Нокс. С тремя иллюстрациями во всю страницу на тонированной бумаге. Корона 8во.	Матерчатые доски	1	6
Герой Крисси. Автор: Аннет Листер, автор книги "Шелковая нить веера" и др. С тремя иллюстрациями во всю страницу на тонированной бумаге. Корона 8во.	Доски для ткани	2	6
Кристабель: цветочница Ковент-Гардена. Автор книг "Наша долина", "Бутоны роз" и др. С тремя иллюстрациями во всю страницу на тонированной бумаге. Корона 8во.	Матерчатые доски	1	6
Покоряющий и подлежащий завоеванию; История Рима во времена святого Иеронима. Автор книги "Семья Шенберг-Котта" и др. С четырьмя иллюстрациями во всю страницу на тонированной бумаге. Корона 8во.	Матерчатые доски	2	6
Круиз "Лакомки" (The); или Прогулки по Тихому океану. Автор - покойный У. Х. Г. Кингстон. С тремя иллюстрациями во всю страницу на тонированной бумаге. Корона 8во.	Суконные доски	2	0
Дика Дарлингтона, дома и за рубежом. Автор: А. Х. Энгельбах, автор книги "Хуанита" и др. С тремя иллюстрациями во всю страницу на тонированной бумаге. Crown 8vo.	Суконные доски	2	0
Судьбы Хассана (The). Это странная история турецкого беженца, рассказанная им самим. Автор книги "Наша долина" и др. С тремя иллюстрациями во всю страницу на тонированной бумаге. Корона 8во.	Суконные доски	2	6
Великий капитан (The): богатая событиями глава в истории Испании. Автор: Улик Р. Берк, магистр медицины, с двумя иллюстрациями во всю страницу на тонированной бумаге. Корона 8во.	Суконные доски	2	0
"Дисциплина Гарри". Автор: Лора М. Лейн, автор книги "Персонаж" и др. С тремя иллюстрациями во всю страницу на тонированной бумаге. Crown 8vo.	Матерчатые доски	1	6
Праздник Харви Комптона. Автор книг "Обучение Перси Тревора", "Два путешествия" и других. С тремя иллюстрациями во всю страницу на тонированной бумаге. Корона 8в.	Матерчатые доски	1	6

Хасселеров (The); Повесть о мужестве и выносливости. Миссис Фрэнк Купер. С тремя иллюстрациями во всю страницу на тонированной бумаге. Корона 8во.	<i>Матерчатые доски</i>	1	6
Наследство Ее отца. Автор: Крона Темпл, автор книги “Сквозь порывистый ветер” и др. С четырьмя иллюстрациями во всю страницу на тонированной бумаге. Корона 8во.	<i>Доски для ткани</i>	3	6
скрытых выработок. Автор: мисс Х. Р. Рассел, автор книги “Мюриэл” и др. С тремя иллюстрациями во всю страницу на тонированной бумаге. Корона 8во.	<i>Доски для игры в прятки</i>	2	0
; История Нью-Фореста 1647 года. Миссис Фрэнк Купер. С тремя иллюстрациями во всю страницу на тонированной бумаге. Crown 8vo.	<i>Матерчатые доски</i>	2	0
Как Вилли стал героем. Автор книги “Конфирмация Клэри” и др. С тремя иллюстрациями во всю страницу на тонированной бумаге. Корона 8во.	<i>Матерчатые доски</i>	2	0
Вторжение в Айвилендс (The). Автор: Аннет Листер, автор книги “Шелковая нить веера” и др. С тремя иллюстрациями во всю страницу на тонированной бумаге. Корона 8во.	<i>Суконные доски</i>	1	6
Уроки Джона Холбрука. М. Э. Пэлгрейв, автор книги “Долг Марселя”. С тремя иллюстрациями во всю страницу на тонированной бумаге. Crown 8vo.	<i>Матерчатые доски</i>	1	6
King's Marden. Автор книги “Наша долина” и др. С четырьмя иллюстрациями во всю страницу на тонированной бумаге. Корона 8во.	<i>Матерчатые доски</i>	3	6
День рождения Китти Блай. Альфред Х. Энгельбах, автор книги “Месть Лайонела” и др. С тремя иллюстрациями во всю страницу на тонированной бумаге. Корона 8во.	<i>Матерчатые доски</i>	1	6
Утрачены, но не Утеряны; История римского Карфагена. Автор книги “Хроники семьи Шенберг-Котта” и др. Корона 8во.	<i>Суконные доски</i>	2	6
Долг Марселя: история военного времени. Мэри Э. Пэлгрейв, автор книги “Урок Джона Холбрука”. С тремя иллюстрациями во всю страницу на тонированной бумаге. Корона 8во.	<i>Матерчатые доски</i>	2	0
Помощника капитана “Лилии” (The); или Записи из судового журнала Гарри Масгрейва. Автор: покойный Уильям Х. Г. Кингстон, автор книги “Оуэн Хартли” и др. С тремя иллюстрациями во всю страницу на тонированной бумаге. Корона 8во.	<i>Суконные доски</i>	1	6
Майк; Повесть о Великом ирландском голоде. Автор: преподобный Э. Н. Хоар, автор книги “Между замками” и др. С тремя иллюстрациями во всю страницу на тонированной бумаге. Корона 8во.	<i>Суконные доски</i>	1	6
Мими: История крестьянской жизни в Нормандии. Автор: Эсме Стюарт, автор книги “Маленькая смуглая девочка” и др. С тремя иллюстрациями во всю страницу на тонированной бумаге. Корона 8во.	<i>Матерчатые доски</i>	2	6

Рассказов о жизни животных. Элизабет Спунер, автор книги "Ежедневные чтения за год" и др. С иллюстрациями. Сообщение 8во.	<i>Доски для скатертей</i>	2	0
"Мисси и хозяин". М. Брэмстон, автор книги "Общество снежного кома" и др. С тремя иллюстрациями во всю страницу на тонированной бумаге. Crown 8vo.	<i>Матерчатые доски</i>	2	0
Моя одинокая девочка. Автор: Аннет Листер, автор книги "Скучный мальчик миссис Доббс" и др. С тремя иллюстрациями во всю страницу на тонированной бумаге. Корона 8во.	<i>Скатерти</i>	2	6
Вокруг моего Стола. Автор: Х. Л. Чайлд-Пембертон, автор книги "Под деревьями" и др. С тремя иллюстрациями во всю страницу на тонированной бумаге. Корона 8во.	<i>Матерчатые щиты</i>	1	6
Работоторговцев и крейсеров. Автор С. В. Сэдлер, эскайр, Р.Н., автор книги "Маршалл Вавассур" и др. С четырьмя иллюстрациями во всю страницу на тонированной бумаге. Корона 8во.	<i>Скатерти</i>	3	6
"Ангел Стеффана" и другие рассказы. М. Э. Таунсенд. С трехстраничными иллюстрациями на тонированной бумаге. Корона 8во.	<i>Доски для ткани</i>	2	6
Сладкий Уильям. Миссис Томас Эрскин. С тремя иллюстрациями во всю страницу на тонированной бумаге. Корона 8во.	<i>Матерчатые доски</i>	1	6
На порывистом ветру; История угольных шахт. Автор: Крона Темпл, автор книги "Феи Этты" и др. С тремя иллюстрациями во всю страницу на тонированной бумаге. Корона 8во.	<i>Матерчатые доски</i>	1	6
Двух товарищей по кораблю (Своих). Автор - покойный У. Х. Г. Кингстон, автор книги "Нед Гарт" и др., и т.п. С тремя иллюстрациями во всю страницу на тонированной бумаге. Крона 8во.	<i>Матерчатые доски</i>	1	6
Под деревьями. Автор Х. Л. Чайлд-Пембертон, автор книги "Вокруг моего стола" и др. С тремя иллюстрациями во всю страницу на тонированной бумаге. Корона 8во.	<i>Суконные доски</i>	1	6
До конца своей жизни. Книга для мальчиков из хора. Автор: Урсула, автор книги "Мелочи" и др. С тремя иллюстрациями во всю страницу на тонированной бумаге. Корона 8во.	<i>Доски для ткани</i>	1	6
Ванда. Эсме Стюарт, автор книги "Маленькая смуглая девочка" и др. С тремя иллюстрациями во всю страницу на тонированной бумаге. Crown 8vo.	<i>Матерчатые доски</i>	2	0
Белая часовня (The); Рассказ. Автор: Эсме Стюарт, автор книги "Мими" и др. С тремя иллюстрациями во всю страницу на тонированной бумаге. Корона 8во.	<i>Суконные доски</i>	2	0
Белая цыганка (The). Автор: Аннет Листер. С четырьмя иллюстрациями во всю страницу на тонированной бумаге. Crown 8vo.	<i>Матерчатые доски</i>	3	0



Лондон:

НОРТУМБЕРЛЕНД-АВЕНЮ, ЧАРИНГ-КРОСС, WC;
43, Куин-Виктория-стрит, ЕС; 48, пикадилли, W.;
и 135, Норт-стрит, Брайтон.

"Уайман и сыновья", Типография, Грейт-Куин-стрит, Линкольнс-Инн-Филдс, Вашингтон